



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217721996 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 04

(21) 申请号 202222007129.8

(22) 申请日 2022.08.01

(73) 专利权人 辽宁省农业科学院

地址 110161 辽宁省沈阳市沈河区东陵路
84号

(72) 发明人 马凤江 杨姝 潘晶 郝英
李丽娜

(74) 专利代理机构 北京鑫知翼知识产权代理事
务所(普通合伙) 11984

专利代理师 孙长江

(51) Int. Cl.

A01C 7/00 (2006.01)

A01C 7/20 (2006.01)

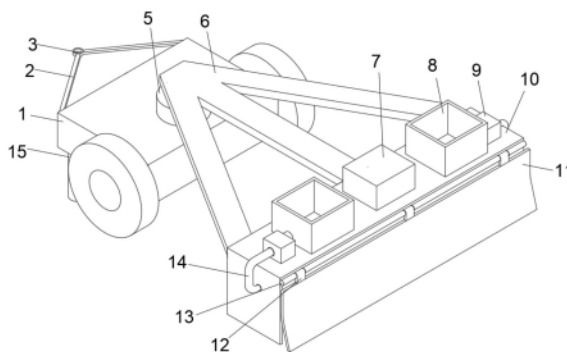
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种沙化草原生态修复免耕补播机

(57) 摘要

本实用新型涉及草种播种装置领域,公开了一种沙化草原生态修复免耕补播机,包括载具和播种箱,所述载具一侧的外壁固定连接有拖挂拉杆,所述载具靠近上表面的中心处固定连接有升降柱,所述载具一侧的内部均的顶面均固定连接有两个电动支撑柱,所述载具内部底面的中心处固定连接有放置箱,所述放置箱的内部底面固定连接有蓄电池。本实用新型中,通过在两个储存箱内分别倒入不同的草种,可实现对沙化草原草种的混合播种,避免了播种的单一性和重复播种不同的草种,实现了一播多种,且该播种箱的侧面设置有挡板,可将播种过的草原进行抚平,避免了播种后的坑坑洼洼导致草种的存活率低。



1. 一种沙化草原生态修复免耕补播机,包括载具(1)和播种箱(10),其特征在于:所述载具(1)一侧的外壁固定连接有拖挂拉杆(2),所述载具(1)外壁的前端和后端均转动连接有轮胎(19),所述载具(1)靠近上表面的中心处固定连接有升降柱(5),所述升降柱(5)的输出端固定连接有三角拉杆(6),所述载具(1)一侧的内部均的顶面均固定连接有两个电动支撑柱(15),所述载具(1)内部底面的中心处固定连接有放置箱(16),所述放置箱(16)的内部的底面固定连接有蓄电池(17);

所述播种箱(10)上表面的中部固定连接有安装盒(7),所述安装盒(7)内部的底面固定连接有机(20),所述电机(20)的输出端固定连接有机(21),所述主动盘(21)外壁的中部开设有第一凹槽(30),所述播种箱(10)上表面的两侧分别固定连接有机(8)和杂质泵(9),所述杂质泵(9)的出料口均固定连接有机(14),所述播种箱(10)远离载具(1)的一侧固定连接有机(13),所述横杆(13)的杆身设置有三个合页(12),所述合页(12)的下表面均固定连接有机(11);

所述播种箱(10)的内部转动连接有传动轴(27),所述传动轴(27)中部的内壁固定连接有机(23),所述从动盘(23)的外壁开设有第二凹槽(4),所述传动轴(27)外壁的前端和后端均设置有机(25),所述固定环(25)的外壁均固定连接有机(24),所述播种柱(24)的内部开设有播种腔(29),所述传动轴(27)的内部开设有输送腔(31)。

2. 根据权利要求1所述的一种沙化草原生态修复免耕补播机,其特征在于:所述电动支撑柱(15)的输出端均固定连接有机(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种沙化草原生态修复免耕补播机,其特征在于:所述输送管(14)均贯穿播种箱(10)并与输送腔(31)贯通连接。

4. 根据权利要求1所述的一种沙化草原生态修复免耕补播机,其特征在于:所述第一凹槽(30)和第二凹槽(4)的内部均套设有皮带(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种沙化草原生态修复免耕补播机,其特征在于:所述拖挂拉杆(2)远离载具(1)的一端开设有拖挂孔(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种沙化草原生态修复免耕补播机,其特征在于:所述固定环(25)的外壁均开设有四个螺纹孔(28)。

7. 根据权利要求1所述的一种沙化草原生态修复免耕补播机,其特征在于:所述升降柱(5)、电动支撑柱(15)、电机(20)和杂质泵(9)均与蓄电池(17)电性连接。

8. 根据权利要求1所述的一种沙化草原生态修复免耕补播机,其特征在于:所述固定环(25)通过螺栓(26)与传动轴(27)固定连接。

一种沙化草原生态修复免耕补播机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及草种播种装置领域,尤其涉及一种沙化草原生态修复免耕补播机。

背景技术

[0002] 导致草原沙漠化的主要原因是为了追求经济利益,草场超载、过度放牧,草原面积却在不断的减少,过度追求经济使草场不堪重负,为此需要不同的草种播种机来已荒漠化的草原和即将荒漠化的草原进行草种播种,以此来抑制草原荒漠化。

[0003] 现有的补播机大多数是不方便进行升降的,且草种的播种比较单一,只能以固定的深度进行播种,由此对补播机有了很大的局限性,且播种用具都是固定的,如果有其中一个播种用具损坏则需要更换整个传动轴,使后期的维护保养成本提高了很多,因此,本专业领域的技术人员提出了一种沙化草原生态修复免耕补播机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种沙化草原生态修复免耕补播机,通过设置的蓄电池为升降柱提供能源,使升降柱进行升降工作,带动播种箱升降,播种箱的升降使播种柱插入的距离不同,用以完成对不同沙化程度草原的草种补播,增大了该补播机的使用范围。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:包括载具和播种箱,所述载具一侧的外壁固定连接有一拖挂拉杆,所述载具外壁的前端和后端均转动连接有轮胎,所述载具靠近上表面的中心处固定连接有一升降柱,所述升降柱的输出端固定连接有一三角拉杆,所述载具一侧的内部均的顶面均固定连接有两个电动支撑柱,所述载具内部底面的中心处固定连接有一放置箱,所述放置箱的内部的底面固定连接有一蓄电池;

[0006] 所述播种箱上表面的中部固定连接有一安装盒,所述安装盒内部的底面固定连接有一电机,所述电机的输出端固定连接有一主动盘,所述主动盘外壁的中部开设有一第一凹槽,所述播种箱上表面的两侧分别固定连接有一储存箱和杂质泵,所述杂质泵的出料口均固定连接有一输送管,所述播种箱远离载具的一侧固定连接有一横杆,所述横杆的杆身设置有三个合页,所述合页的下表面均固定连接有一挡板;

[0007] 所述播种箱的内部转动连接有一传动轴,所述传动轴中部的内壁固定连接有一从动盘,所述从动盘的内壁开设有一第二凹槽,所述传动轴内壁的前端和后端均设置有多固定环,所述固定环的内壁均固定连接有一播种柱,所述播种柱的内部开设有一播种腔,所述传动轴的内部开设有一输送腔;

[0008] 通过上述技术方案,通过设置的播种柱,可将草种插入土层里,避免了因为草种播种的较浅导致草种存活率低,需重新播种的问题,因传动轴上有多个固定环,增大了播种范围,且每个固定环上均单独固定有一螺杆,当其中一个固定环损坏时不必将整个传动轴卸下,只需将损坏的固定环上的螺栓取下,更换损坏的固定环即可,降低了后期的维护保养成本。

- [0009] 进一步地,所述电动支撑柱的输出端均固定连接支撑脚;
- [0010] 通过上述技术方案,通过电动支撑柱的输出端均固定连接支撑脚增加了受力面积,使载具在不使用时放置的更稳。
- [0011] 进一步地,所述输送管均贯穿播种箱并与输送腔贯通连接;
- [0012] 通过上述技术方案,通过输送管均贯穿播种箱并与输送腔贯通连接使草种更快的被播种出来。
- [0013] 进一步地,所述第一凹槽和第二凹槽的内部均套设有皮带;
- [0014] 通过上述技术方案,通过第一凹槽和第二凹槽的内部均套设有皮带使主动盘和从动盘的转动更一致。
- [0015] 进一步地,所述拖挂拉杆远离载具的一端开设有拖挂孔;
- [0016] 通过上述技术方案,通过拖挂拉杆远离的一端开设有拖挂孔使该补播机更方便的被农用机拖挂。
- [0017] 进一步地,所述固定环的外壁均开设有四个螺纹孔;
- [0018] 通过上述技术方案,通过固定环的外壁均开设有四个螺纹孔使固定环更方便被固定。
- [0019] 进一步地,所述升降柱、电动支撑柱、电机和杂质泵均与蓄电池电性连接;
- [0020] 通过上述技术方案,通过升降柱、电动支撑柱、电机和杂质泵均与蓄电池使蓄电池可实时为升降柱、电动支撑柱、电机和杂质泵提供电力。
- [0021] 进一步地,所述固定环通过螺栓与传动轴固定连接;
- [0022] 通过上述技术方案,通过固定环通过螺栓与传动轴固定连接使固定环在使用时更牢固。
- [0023] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0024] 1、本实用新型提出的一种沙化草原生态修复免耕补播机,通过设置的蓄电池为升降柱提供能源,使升降柱进行升降工作,带动播种箱升降,播种箱的升降使播种柱插入的距离不同,用以完成对不同沙化程度草原的草种补播,增大了该补播机的使用范围。
- [0025] 2、本实用新型提出的一种沙化草原生态修复免耕补播机,通过在两个储存箱内分别倒入不同的草种,可实现对沙化草原草种的混合播种,避免了播种的单一性和重复播种不同的草种,实现了一播多种,且该播种箱的侧面设置有挡板,可将播种过的草原进行抚平,避免了播种后的坑坑洼洼导致草种的存活率低。
- [0026] 3、本实用新型提出的一种沙化草原生态修复免耕补播机,通过设置的播种柱,可将草种插入土层里,避免了因为草种播种的较浅导致草种存活率低,需重新播种的问题,因传动轴上有多个固定环,增大了播种范围,且每个固定环上均单独固定有螺杆,当其中一个固定环损坏时不必将整个传动轴卸下,只需将损坏的固定环上的螺栓取下,更换损坏的固定环即可,降低了后期的维护保养成本。

附图说明

- [0027] 图1为本实用新型提出的一种沙化草原生态修复免耕补播机的轴测图;
- [0028] 图2为本实用新型提出的一种沙化草原生态修复免耕补播机载具的正剖图;
- [0029] 图3为本实用新型提出的一种沙化草原生态修复免耕补播机机体的侧剖图;

[0030] 图4为本实用新型提出的一种沙化草原生态修复免耕补播机电机、皮带、传动轴等部件的轴测图。

[0031] 图5为本实用新型提出的一种沙化草原生态修复免耕补播机固定环、播种柱的轴测图。

[0032] 图例说明：

[0033] 1、载具；2、拖挂拉杆；3、拖挂孔；4、第二凹槽；5、升降柱；6、三角拉杆；7、安装盒；8、储存箱；9、杂质泵；10、播种箱；11、挡板；12、合页；13、横杆；14、输送管；15、电动支撑柱；16、放置箱；17、蓄电池；18、支撑脚；19、轮胎；20、电机；21、主动盘；22、皮带；23、从动盘；24、播种柱；25、固定环；26、螺栓；27、传动轴；28、螺纹孔；29、播种腔；30、第一凹槽；31、输送腔。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 参照图1-5，本实用新型提供的一种实施例：包括载具1和播种箱10，载具1一侧的外壁固定连接拖挂拉杆2，载具1外壁的前端和后端均转动连接有轮胎19，载具1靠近上表面的中心处固定连接升降柱5，升降柱5的输出端固定连接三角拉杆6，载具1一侧的内部均的顶面均固定连接有两个电动支撑柱15，载具1内部底面的中心处固定连接放置箱16，放置箱16 的内部的底面固定连接蓄电池17；

[0036] 播种箱10上表面的中部固定连接安装盒7，安装盒7内部的底面固定连接电机20，电机20的输出端固定连接主动盘21，主动盘21外壁的中部开设有第一凹槽30，播种箱10上表面的两侧分别固定连接储存箱8和杂质泵9，杂质泵9的出料口均固定连接输送管14，播种箱10远离载具1的一侧固定连接横杆13，横杆13的杆身设置三个合页12，合页12的下表面均固定连接挡板11；

[0037] 播种箱10的内部转动连接传动轴27，传动轴27中部的内壁固定连接从动盘23，从动盘23的外壁开设有第二凹槽4，传动轴27外壁的前端和后端均设置多个固定环25，固定环25的外壁均固定连接四个播种柱24，播种柱24的内部开设有播种腔29，传动轴27的内部开设有输送腔31。

[0038] 通过设置的播种柱24，可将草种插入土层里，避免了因为草种播种的较浅导致草种存活率低，需重新播种的问题，因传动轴27上有多个固定环25，增大了播种范围，且每个固定环25上均单独固定螺栓26，当其中一个固定环25损坏时不必将整个传动轴27卸下，只需将损坏的固定环25上的螺栓26 取下，更换损坏的固定环25即可，降低了后期的维护保养成本。

[0039] 电动支撑柱15的输出端均固定连接支撑脚18，通过电动支撑柱15的输出端均固定连接支撑脚18增加了受力面积，使载具1在不使用时放置的更稳，输送管14均贯穿播种箱10并与输送腔31贯通连接，通过输送管14 均贯穿播种箱10并与输送腔31贯通连接使草种更快的被播种出来，第一凹槽30和第二凹槽4的内部均套设有皮带22，通过第一凹槽30和第二凹槽4 的内部均套设有皮带22使主动盘21和从动盘23的转动更一致，拖挂拉杆2 远离

的一端开设有拖挂孔3,通过拖挂拉杆2远离的一端开设有拖挂孔3使该补播机更方便的被农用机拖挂,固定环25的外壁均开设有四个螺纹孔28,通过固定环25的外壁均开设有四个螺纹孔28使固定环25更方便被固定,升降柱5、电动支撑柱15、电机20和杂质泵9均与蓄电池17电性连接,通过升降柱5、电动支撑柱15、电机20和杂质泵9均与蓄电池17使蓄电池17可实时为升降柱5、电动支撑柱15、电机20和杂质泵9提供电力,固定环25通过螺栓26与传动轴27固定连接,通过固定环25通过螺栓26与传动轴27固定连接使固定环25在使用时更牢固。

[0040] 工作原理:将该载具1通过拖挂孔3拖挂在农用拖拉机上,再把电动支撑柱15收至载具1内部,启动电机20,再控制升降柱5的高度,使播种柱24插入适合播种的高度,继而电机20输出端的主动盘21通过皮带22带动从动盘23进行旋转,从动盘23带动整个传动轴27进行旋转,继而固定环25 开始旋转,杂质泵9将草种从储存箱8输入输送腔31,然后草种从输送腔31 流入播种柱24,播种柱24再将草种插入土地下,农用拖拉机带动载具1行驶,以此来实现草种的持续播种,两个储存箱8可放入不同的草种,以此来达到草种的混合播种,工作过程中,蓄电池17持续为该补播机提供电力。

[0041] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

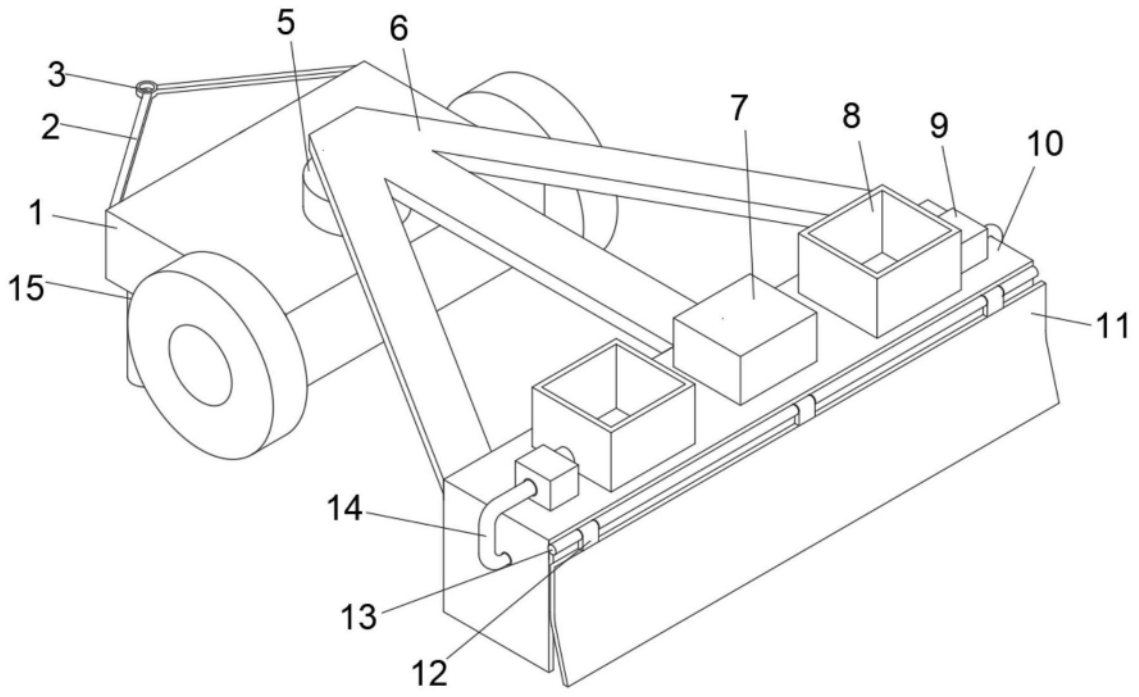


图1

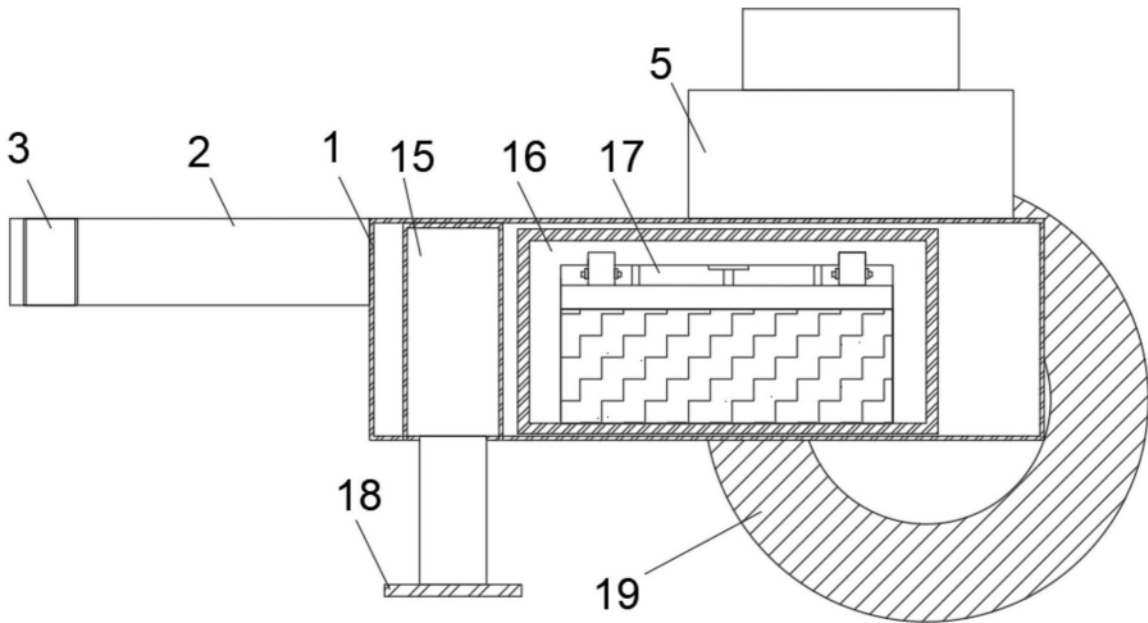


图2

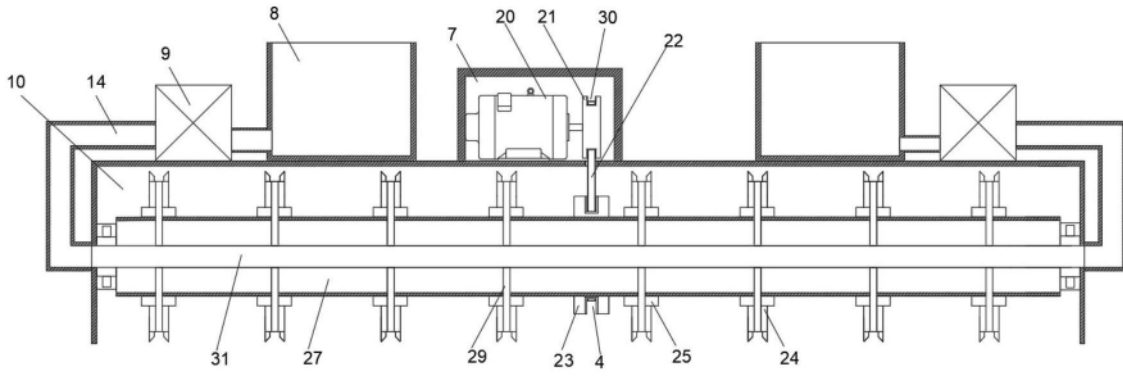


图3

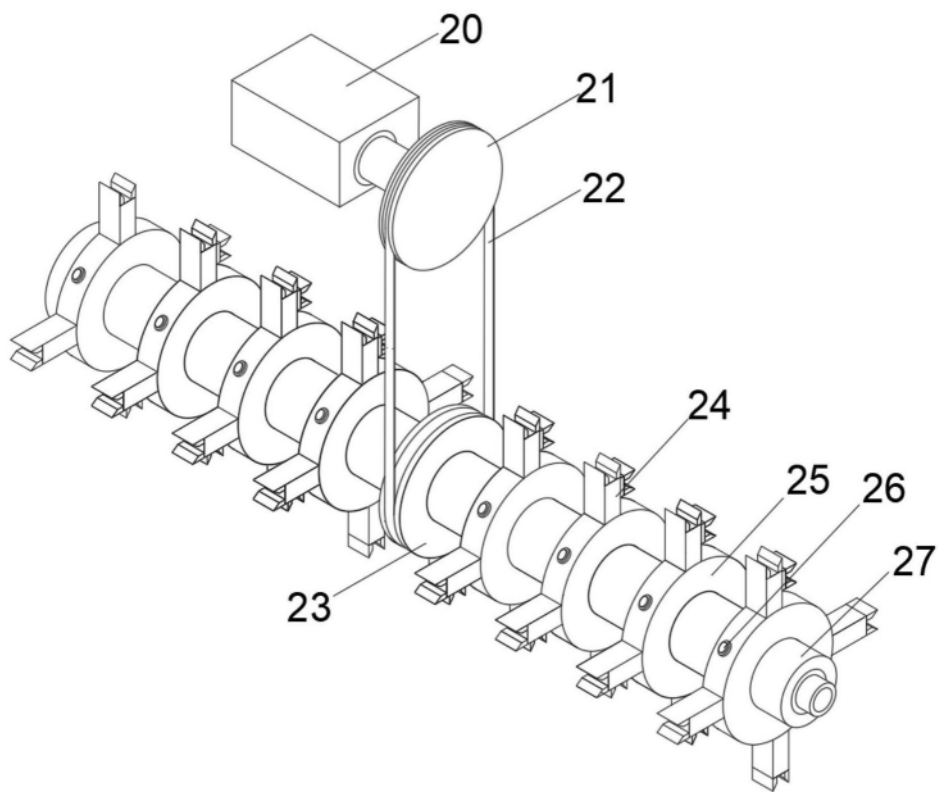


图4

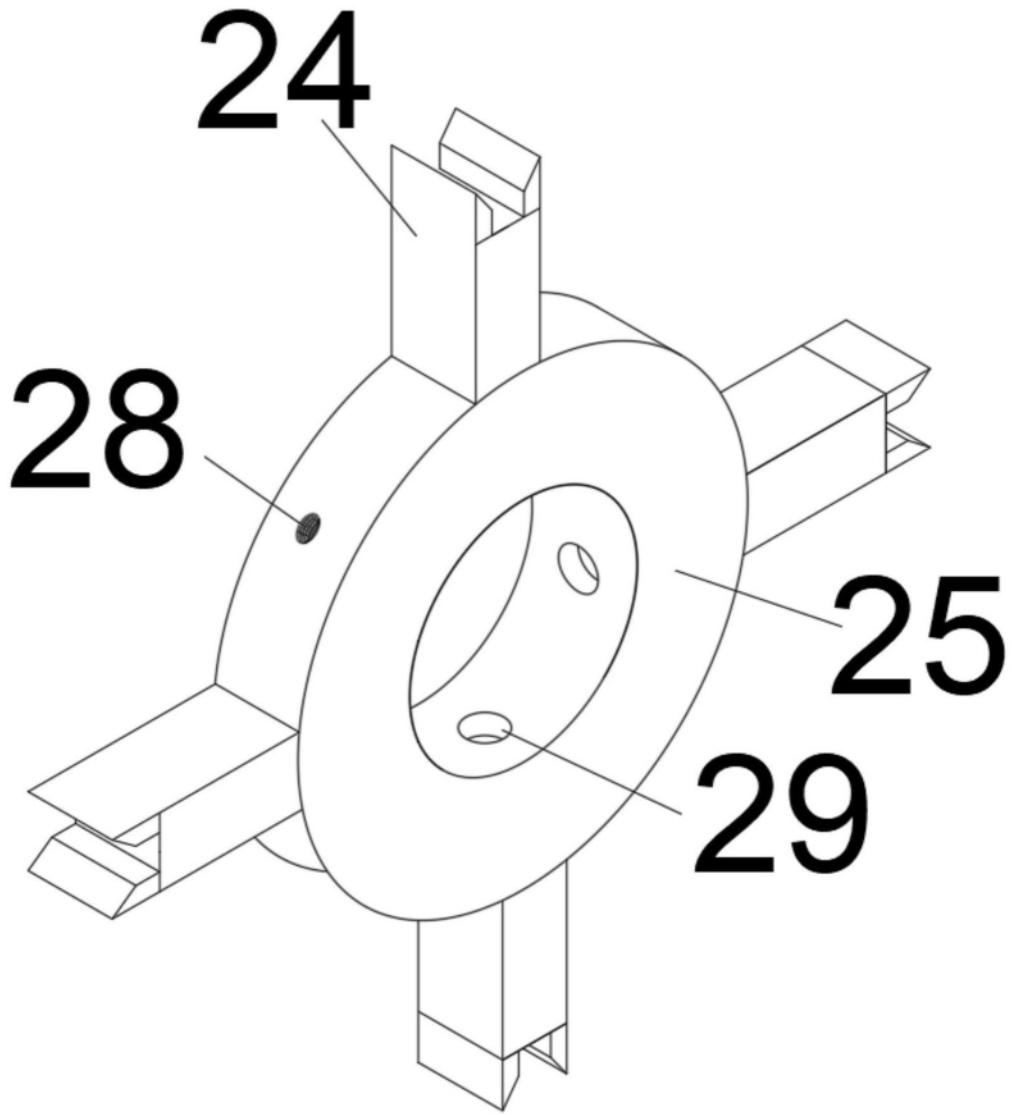


图5