



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215639355 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202121809455.X

(22) 申请日 2021.08.04

(73) 专利权人 湖南省林业科学院

地址 410004 湖南省长沙市天心区韶山南路658号

(72) 发明人 邓腊云 王勇 康地 范友华  
肖飞

(74) 专利代理机构 长沙新裕知识产权代理有限公司 43210

代理人 刘加

(51) Int. Cl.

G01B 21/08 (2006.01)

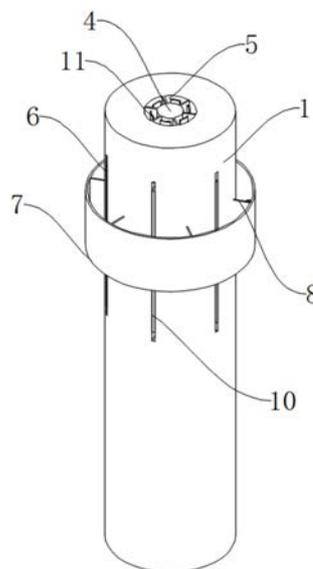
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种竹材厚度自动测量装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种竹材厚度自动测量装置,包括铸造外壳,所述铸造外壳底部的内部开设有第一连接槽,所述第一连接槽内壁设置有分隔挡板,所述分隔挡板一端设置有连接柱,所述铸造外壳顶部的内部开设有第二连接槽,所述铸造外壳外壁开设有定位槽,所述铸造外壳外壁焊接有支撑板。本实用新型通过移动检测器,当劈开之后的竹子进入到第二连接槽内时,使竹子在第二连接槽内移动,同时竹子的外壁对第二连接槽内的贴合板进行挤压,使贴合板带动伸缩挡板向外移动,移动检测器对伸缩挡板的移动距离进行检测,从而可以测得竹材的厚度,并且可以根据设置对竹材不同位置的厚度进行测量,从而提高了竹材测量厚度的速度。



1. 一种竹材厚度自动测量装置,包括铸造外壳(1),其特征在于:所述铸造外壳(1)底部的内部开设有第一连接槽(2),所述第一连接槽(2)内壁设置有分隔挡板(3),所述分隔挡板(3)一端设置有连接柱(4),所述铸造外壳(1)顶部的内部开设有第二连接槽(5),所述铸造外壳(1)外壁开设有定位槽(6),所述铸造外壳(1)外壁焊接有支撑板(8),所述铸造外壳(1)与固定挡环(7)通过支撑板(8)连接,所述固定挡环(7)与支撑板(8)通过复位弹簧(9)连接,所述固定挡环(7)内壁设置有复位弹簧(9),所述复位弹簧(9)一端设置有伸缩挡板(10),所述伸缩挡板(10)一端设置有贴合板(11),所述定位槽(6)内壁设置有移动检测器(12),所述铸造外壳(1)中间的内壁开设有第三连接槽(13),所述第一连接槽(2)与第二连接槽(5)通过第三连接槽(13)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种竹材厚度自动测量装置,其特征在于:所述第一连接槽(2)的直径与第三连接槽(13)的底部直径相等,所述第三连接槽(13)顶部的直径与第二连接槽(5)的底部的直径相等,所述第三连接槽(13)的纵截面为梯形。

3. 根据权利要求1所述的一种竹材厚度自动测量装置,其特征在于:所述分隔挡板(3)的数量设置为多个,多个所述分隔挡板(3)环形阵列于连接柱(4)的外壁,所述连接柱(4)的长度与铸造外壳(1)的长度相等。

4. 根据权利要求1所述的一种竹材厚度自动测量装置,其特征在于:所述第二连接槽(5)的数量与分隔挡板(3)的数量相等,所述第二连接槽(5)的横截面为扇形。

5. 根据权利要求1所述的一种竹材厚度自动测量装置,其特征在于:所述定位槽(6)与伸缩挡板(10)滑动连接,所述定位槽(6)的内壁与伸缩挡板(10)的内壁贴合,所述伸缩挡板(10)的高度小于定位槽(6)的高度。

6. 根据权利要求1所述的一种竹材厚度自动测量装置,其特征在于:所述贴合板(11)的数量设置为多个,多个所述贴合板(11)环形阵列于连接柱(4)的外壁,所述贴合板(11)的横截面为圆弧形。

## 一种竹材厚度自动测量装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及竹材领域,具体涉及一种竹材厚度自动测量装置。

### 背景技术

[0002] 竹为高大、生长迅速的禾草类植物,茎为木质,分布于热带、亚热带至暖温带地区,东亚、东南亚和印度洋及太平洋岛屿上分布最集中,种类也最多,竹材是指竹类木质化茎秆部分,有时泛指竹的茎、枝和地下茎的木质化部分,竹材的利用有原竹利用和加工利用两类,原竹利用时是把大竹用作建筑材料,运输竹筏,输液管道,中、小竹材制作文具、乐器、农具、竹编等,加工利用有多种用途,如竹材层压板可制造机械耐磨零件等,其中砍伐之后的竹子需要根据厚度进行分类。

[0003] 但是其在实际使用时,竹材厚度的测量通过人工或半人工进行测量,容易导致测量的精度不准确。

[0004] 因此,发明一种竹材厚度自动测量装置来解决上述问题很有必要。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种竹材厚度自动测量装置,通过移动检测器,当劈开之后的竹子进入到第二连接槽内时,使竹子在第二连接槽内移动,同时竹子的外壁对第二连接槽内的贴合板进行挤压,使贴合板带动伸缩挡板向外移动,移动检测器对伸缩挡板的移动距离进行检测,从而可以测得竹材的厚度,并且可以根据设置对竹材不同位置的厚度进行测量,从而提高了竹材测量厚度的速度,便于后续对竹材进行分类,以解决技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种竹材厚度自动测量装置,包括铸造外壳,所述铸造外壳底部的内部开设有第一连接槽,所述第一连接槽内壁设置有分隔挡板,所述分隔挡板一端设置有连接柱,所述铸造外壳顶部的内部开设有第二连接槽,所述铸造外壳外壁开设有定位槽,所述铸造外壳外壁焊接有支撑板,所述铸造外壳与固定挡环通过支撑板连接,所述固定挡环与支撑板通过复位弹簧连接,所述固定挡环内壁设置有复位弹簧,所述复位弹簧一端设置有伸缩挡板,所述伸缩挡板一端设置有贴合板,所述定位槽内壁设置有移动检测器,所述铸造外壳中间的内壁开设有第三连接槽,所述第一连接槽与第二连接槽通过第三连接槽连接。

[0007] 优选的,所述第一连接槽的直径与第三连接槽的底部直径相等,所述第三连接槽顶部的直径与第二连接槽的底部的直径相等,所述第三连接槽的纵截面为梯形。

[0008] 优选的,所述分隔挡板的数量设置为多个,多个所述分隔挡板环形阵列于连接柱的外壁,所述连接柱的长度与铸造外壳的长度相等。

[0009] 优选的,所述第二连接槽的数量与分隔挡板的数量相等,所述第二连接槽的横截面为扇形。

[0010] 优选的,所述定位槽与伸缩挡板滑动连接,所述定位槽的内壁与伸缩挡板的内壁

贴合,所述伸缩挡板的高度小于定位槽的高度。

[0011] 优选的,所述贴合板的数量设置为多个,多个所述贴合板环形阵列于连接柱的外壁,所述贴合板的横截面为圆弧形。

[0012] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0013] 1、通过移动检测器,当劈开之后的竹子进入到第二连接槽内时,使竹子在第二连接槽内移动,同时竹子的外壁对第二连接槽内的贴合板进行挤压,使贴合板带动伸缩挡板向外移动,移动检测器对伸缩挡板的移动距离进行检测,从而可以测得竹材的厚度,并且可以根据设置对竹材不同位置的厚度进行测量,从而提高了竹材测量厚度的速度,便于后续对竹材进行分类;

[0014] 2、通过分隔挡板,将砍伐之后的竹子的一端插入第一连接槽内,通过外部的液压杆推动竹子向前移动,从而使分隔挡板将竹子分解成竹材,便于后续对竹材的厚度进行测量,将测量和分割组合成一起,便于对竹材进行加工。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的立体图;

[0017] 图2为本实用新型的立体剖面图;

[0018] 图3为本实用新型的铸造外壳立体剖面图;

[0019] 图4为本实用新型的连接柱立体剖面图;

[0020] 图5为本实用新型的俯视图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1、铸造外壳;2、第一连接槽;3、分隔挡板;4、连接柱;5、第二连接槽;6、定位槽;7、固定挡环;8、支撑板;9、复位弹簧;10、伸缩挡板;11、贴合板;12、移动检测器;13、第三连接槽。

## 具体实施方式

[0023] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0024] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种竹材厚度自动测量装置,包括铸造外壳1,所述铸造外壳1底部的内部开设有第一连接槽2,所述第一连接槽2内壁设置有分隔挡板3,所述分隔挡板3一端设置有连接柱4,所述铸造外壳1顶部的内部开设有第二连接槽5,所述铸造外壳1外壁开设有定位槽6,所述铸造外壳1外壁焊接有支撑板8,所述铸造外壳1与固定挡环7通过支撑板8连接,所述固定挡环7与支撑板8通过复位弹簧9连接,所述固定挡环7内壁设置有复位弹簧9,所述复位弹簧9一端设置有伸缩挡板10,所述伸缩挡板10一端设置有贴合板11,所述定位槽6内壁设置有移动检测器12,所述铸造外壳1中间的内壁开设有第三连接槽13,所述第一连接槽2与第二连接槽5通过第三连接槽13连接。

[0025] 进一步的,在上述技术方案中,所述第一连接槽2的直径与第三连接槽13的底部直

径相等,所述第三连接槽13顶部的直径与第二连接槽5的底部的直径相等,所述第三连接槽13的纵截面为梯形,梯形设置的第三连接槽13可以防止竹材在进入铸造外壳1时,竹材发生弯折,使竹材与第一连接槽2的内壁贴合,造成竹材损坏。

[0026] 进一步的,在上述技术方案中,所述分隔挡板3的数量设置为多个,多个所述分隔挡板3环形阵列于连接柱4的外壁,所述连接柱4的长度与铸造外壳1的长度相等,通过分隔挡板3可以对竹子分割成竹材,便于后续的直接测量,同时通过连接柱4可以对竹子内的节内进行分离,便于竹材测量和加工。

[0027] 进一步的,在上述技术方案中,所述第二连接槽5的数量与分隔挡板3的数量相等,所述第二连接槽5的横截面为扇形,扇形设置的第二连接槽5可以与竹材的外壁贴合,便于竹材在第二连接槽5内移动。

[0028] 进一步的,在上述技术方案中,所述定位槽6与伸缩挡板10滑动连接,所述定位槽6的内壁与伸缩挡板10的内壁贴合,所述伸缩挡板10的高度小于定位槽6的高度,竹材移动过程中顶住定位槽6向外移动,从而从定位槽6的移动范围可以测量竹材的厚度。

[0029] 进一步的,在上述技术方案中,所述贴合板11的数量设置为多个,多个所述贴合板11环形阵列于连接柱4的外壁,所述贴合板11的横截面为圆弧形,弧形设置的贴合板11可以与竹材的外壁贴合,便于对竹材的厚度进行测量。

[0030] 本实用工作原理:

[0031] 参照说明书附图1-5,当需要对刚刚砍伐的竹子的厚度进行测量时,将竹子的一端与第一连接槽2内的分隔挡板3贴合,使竹子的开后语与连接柱4对齐,然后通过外部的液压杆推动竹子向前移动,分隔挡板3对竹子进行分割,使竹子加工成竹材,然后连接柱4对竹子中间的节内进行分离,使竹材保持平整,然后竹材的顶端与第三连接槽13的内壁贴合,通过第三连接槽13的倾斜面可以将竹材导入到第二连接槽5内,使竹材进入到厚度测量阶段;

[0032] 参照说明书附图1-5,当竹材进入到第二连接槽5内之后,竹材进入到第二连接槽5与贴合板11之间的缝隙,然后竹材推动贴合板11向外移动,贴合板11推动伸缩挡板10在定位槽6内滑动,然后伸缩挡板10对复位弹簧9进行挤压,从而使贴合板11的内壁与竹材的外壁贴合,对竹材进行固定的同时根据移动检测器12检测伸缩挡板10移动的范围,从而对竹材的厚度进行检测,可以根据需要加工不同宽度的竹材更换具有不同数量的分隔挡板3的厚度自动测量装置。

[0033] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

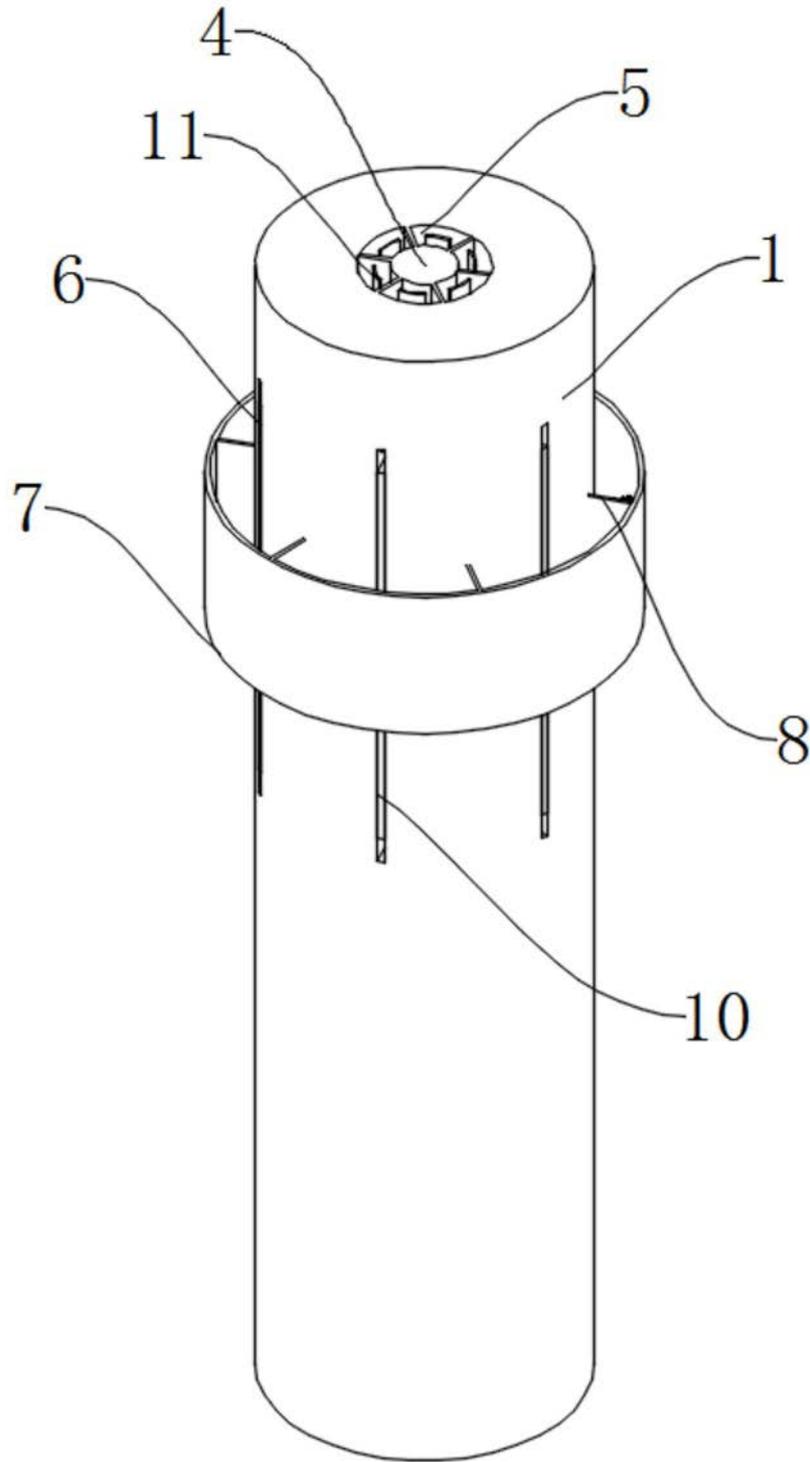


图1

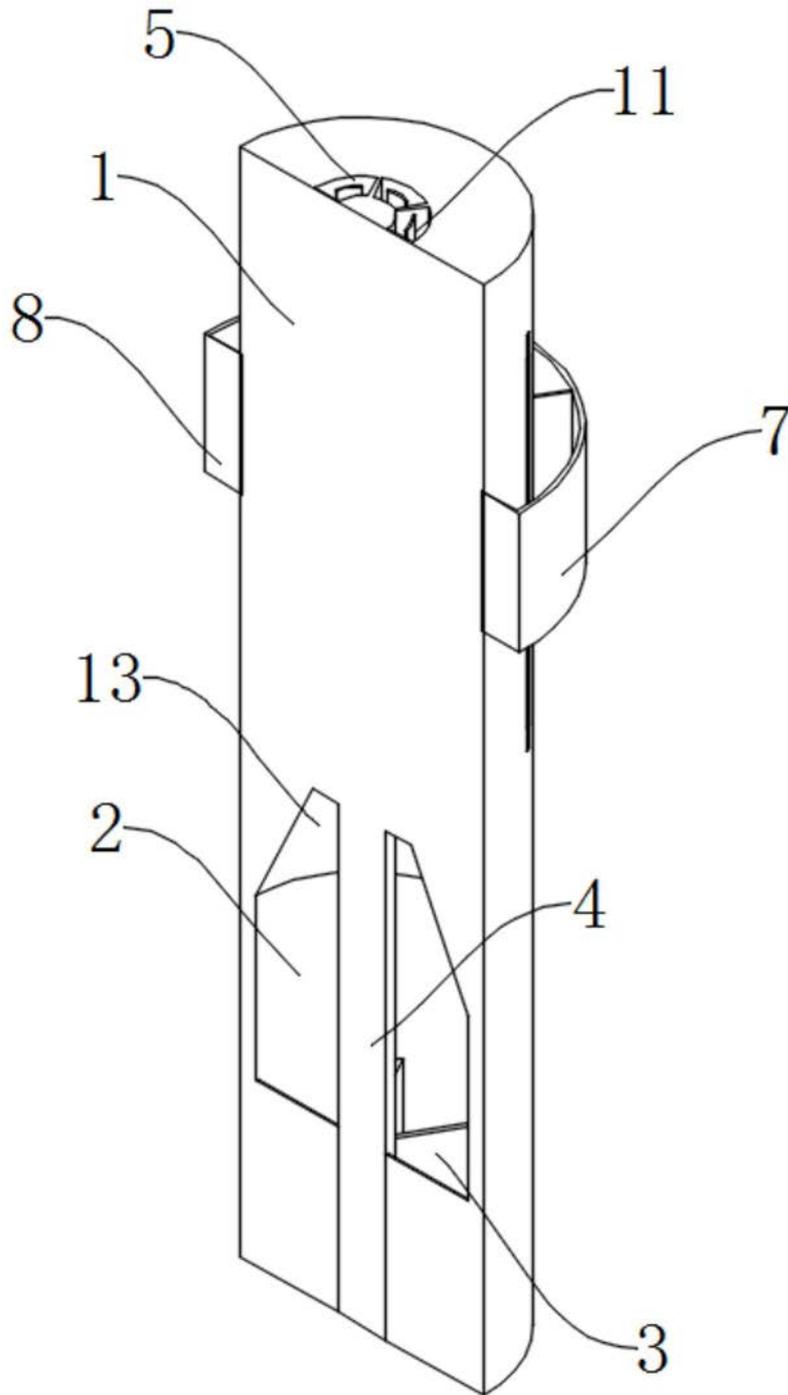


图2

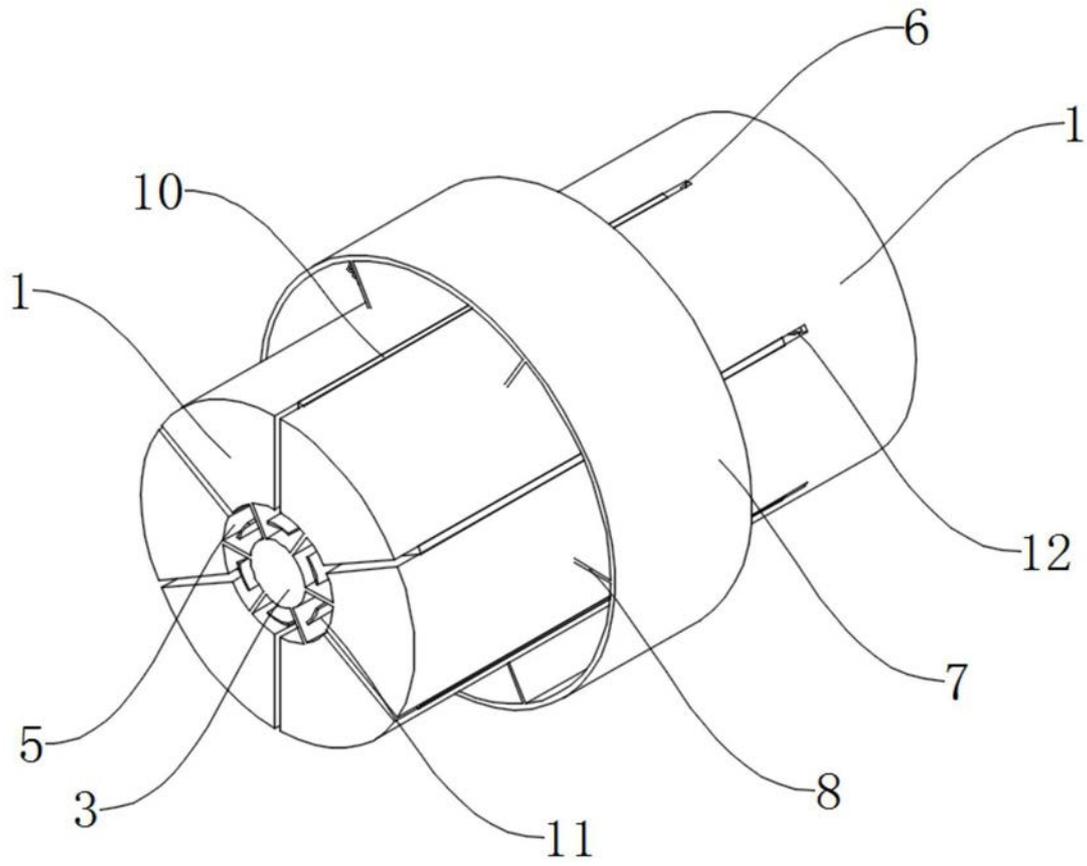


图3

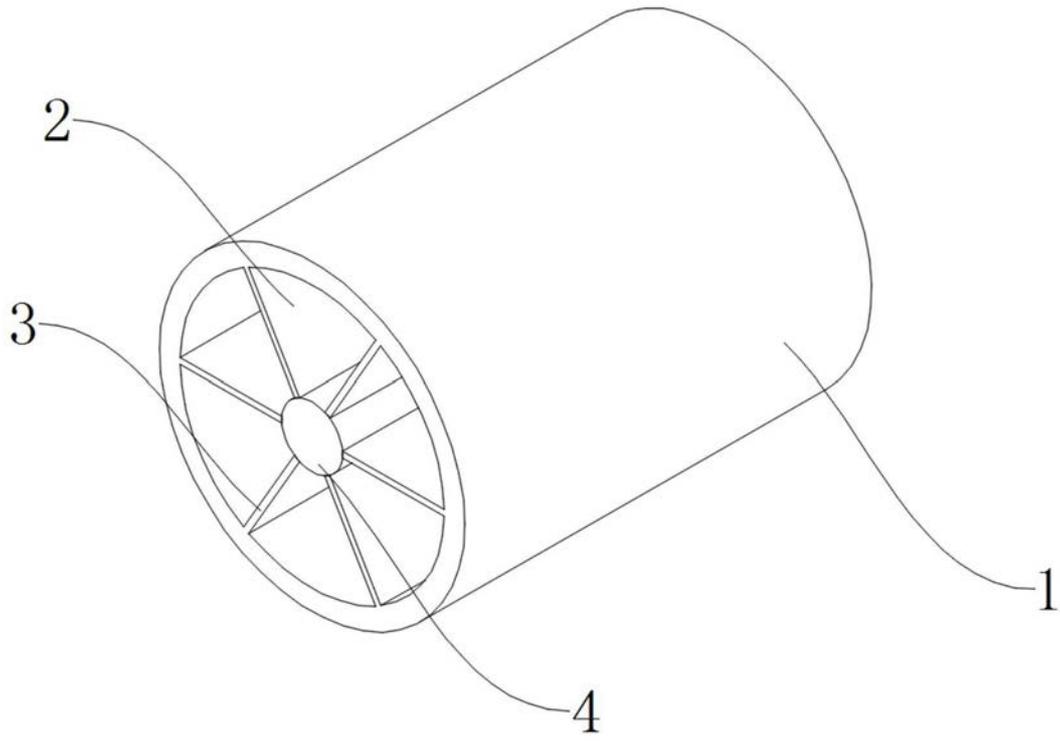


图4

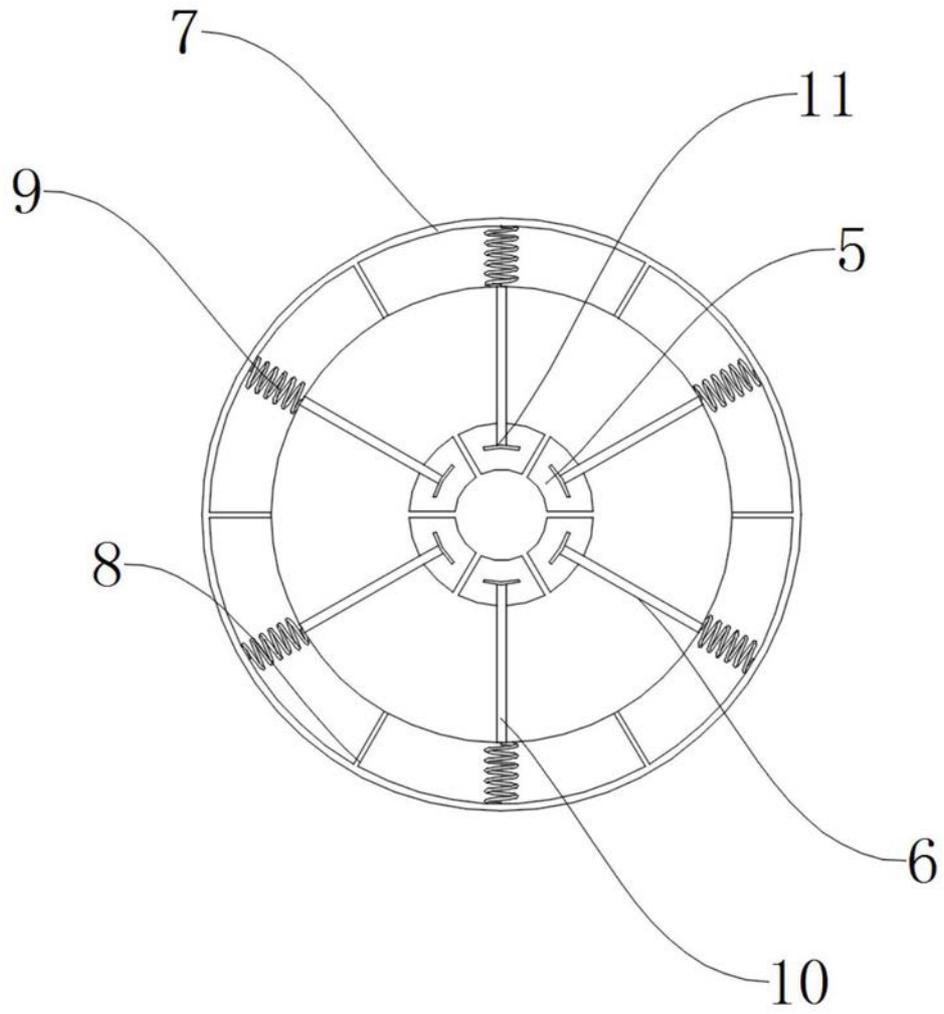


图5