



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210816670 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921055624.8

(22)申请日 2019.07.08

(73)专利权人 南华大学

地址 421000 湖南省衡阳市学院路1号

(72)发明人 刘佳宁 胡方俊 周嘉 钟将

王天石 刘志龙

(74)专利代理机构 北京国坤专利代理事务所

(普通合伙) 11491

代理人 赵红霞

(51)Int.Cl.

B09B 3/00(2006.01)

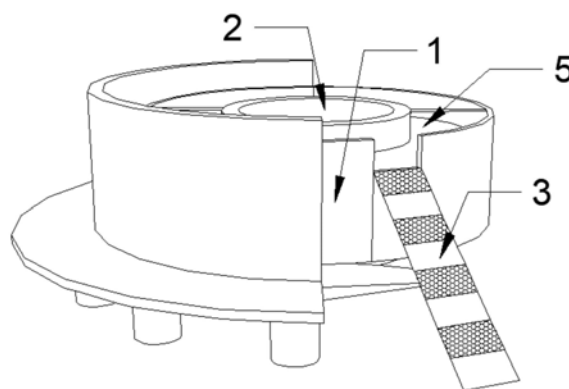
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种落叶就地处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种落叶就地处理装置,包括装置外壳、半圆柱形壳、筛板、盖子、圆锥形坡面、粉碎室外壳、粉碎室、机架、传送杆、三相异步电机、锤片、联轴器、齿板、圆形筛板、装置底部内侧、落叶发酵分解区和轨道。本实用新型的有益效果是:通过开、合顶盖将树木周围的落叶收集存放进去,放入的落叶在重力的作用下沿坡面进入粉碎室,粉碎室入口的刀片转动带动落叶进入粉碎室,经过多重粉碎之后的落叶碎粒通过筛孔排出,进入发酵分解区,落叶发酵分解区为可拉取换料的半圆形结构,便于更换发酵剂,发酵分解区的底板可单独抽出,便于发酵所得肥料的取出,肥料沉降区将分解后的落叶有机肥供给给树木。



1. 一种落叶就地处理装置,其特征在于:包括装置外壳(1)、半圆柱形壳(2)、筛板(3)、盖子(4)、圆锥形坡面(5)、粉碎室外壳(6)、粉碎室(7)、机架(8)、传送杆(9)、三相异步电机(10)、锤片(11)、联轴器(12)、齿板(13)、圆形筛板(14)、装置底部内侧(15)、落叶发酵分解区(16)和轨道(17);所述装置外壳(1)构成该落叶就地处理装置的主体结构,所述半圆柱形壳(2)位于装置外壳(1)的中心位置,所述筛板(3)与装置外壳(1)外侧相连,所述盖子(4)通过转轴与装置外壳(1)内侧相连接,所述圆锥形坡面(5)与装置外壳(1)内侧无缝连接且有一定坡度,所述粉碎室外壳(6)与圆锥形坡面(5)最低处无缝连接,所述粉碎室(7)固定于机架(8)上且呈倒圆台形,所述机架(8)卡接固定设置在装置外壳(1)的侧壁上,所述传送杆(9)通过联轴器(12)连接位于粉碎室(7)下方,所述三相异步电机(10)与装置底部内侧(15)相连,且所述三相异步电机(10)通过导线与外接电源呈电性连接,所述锤片(11)焊接连接设置在传送杆(9)上,且所述锤片(11)位于齿板(13)的下方,所述联轴器(12)连接位于粉碎室(7)下方的三相异步电机(10)上,所述齿板(13)焊接连接设置在传送杆(9)的顶端,所述圆形筛板(14)与粉碎室外壳下侧无缝连接,所述装置底部内侧(15)位于三相异步电机(10)的左侧,所述落叶发酵分解区(16)位于轨道(17)内,所述轨道(17)焊接设置在装置外壳(1)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种落叶就地处理装置,其特征在于:所述粉碎室(7)以高效能三相异步电机(10)作为动力装置,由三相异步电机(10)杆传动装置、粉碎室(7)组成,三相异步电机(10)输出轴主轴通过杆连接将动力传送给粉碎机转子总成主轴,转子采用电机支撑立式,粉碎室(7)的内部是带有锤片(11)的转轴,而转轴正下方是电动机,两者间由竖直的传送杆(9)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种落叶就地处理装置,其特征在于:所述落叶发酵分解区(16)为一个抽屉式的可拉取换料的半圆型结构,且采用聚氯乙烯,使整个落叶发酵分解区可抽取出,同时以防止其被发酵产物所腐蚀。

4. 根据权利要求1所述的一种落叶就地处理装置,其特征在于:所述落叶发酵分解区(16)置入装置内以后其可见侧形状与装置外壳相吻合,且由下方轨道(17)限制其移动。

5. 根据权利要求1所述的一种落叶就地处理装置,其特征在于:所述筛板(3)可折叠,且折叠后收于装置侧面。

6. 根据权利要求1所述的一种落叶就地处理装置,其特征在于:所述锤片(11)为多个,且锤片(11)一同串联于传送杆(9)上。

7. 根据权利要求1所述的一种落叶就地处理装置,其特征在于:所述三相异步电机(10)所连电线通过装置外壳(1)上的小孔连接到交流电源,且所连电路由开关控制通断,小孔设置于装置外壳(1)上的任意合理位置,且小孔周围设有保护绝缘胶套。

一种落叶就地处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种处理装置,具体为一种落叶就地处理装置,属于处理装置技术领域。

背景技术

[0002] 近年来我国极为重视环境保护,国内落叶处理的方式为大部分焚烧,少部分集中处理制作肥料。随着我国对环保的重视逐步加强,未来的城市街道一定会需要更加先进,效率更高的落叶处理方式,尤其是对自己的居住环境及安全要求较高的高档小区人群。

[0003] 因此,则需要一种落叶就地处理装置来满足目前市面上的需求,虽然目前市面上已经生产出来了多种落叶就地处理装置,但总的来看,却仍然存在着很多的通病,其一、现有的落叶就地处理装置的落叶发酵分解区不可进行抽取,导致不便于更换发酵剂,其二、现有的落叶就地处理装置的电机输出轴主轴并不是通过杆连接将动力传送给粉碎机转子总成主轴,导致粉碎的强度不够,其三、现有的落叶就地处理装置筛板不可折叠,导致落叶与其中混有的小石子无法顺着筛板向下滑落,而使较轻的落叶顺着筛板堆积在底部。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种落叶就地处理装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:一种落叶就地处理装置,包括装置外壳、半圆柱形壳、筛板、盖子、圆锥形坡面、粉碎室外壳、粉碎室、机架、传送杆、三相异步电机、锤片、联轴器、齿板、圆形筛板、装置底部内侧、落叶发酵分解区和轨道;所述装置外壳构成该落叶就地处理装置的主体结构,所述半圆柱形壳位于装置外壳的中心位置,所述筛板与装置外壳外侧相连,所述盖子通过转轴与装置外壳内侧相连接,所述圆锥形坡面与装置外壳内侧无缝连接且有一定坡度,所述粉碎室外壳与圆锥形坡面最低处无缝连接,所述粉碎室固定于机架上且呈倒圆台形,所述机架卡接固定设置在装置外壳的侧壁上,所述传送杆通过联轴器连接位于粉碎室下方,所述三相异步电机与装置底部内侧相连,且所述三相异步电机通过导线与外接电源呈电性连接,所述锤片焊接连接设置在传送杆上,且所述锤片位于齿板的下方,所述联轴器连接位于粉碎室下方的三相异步电机上,所述齿板焊接连接设置在传送杆的顶端,所述圆形筛板与粉碎室外壳下侧无缝连接,所述装置底部内侧位于三相异步电机的左侧,所述落叶发酵分解区位于轨道内,所述轨道焊接设置在装置外壳的底部。

[0006] 优选的,为了防止粉碎的强度不够,所述粉碎室以高效能三相异步电机作为动力装置,由电机杆传动装置、粉碎室组成,三相异步电机输出轴主轴通过杆连接将动力传送给粉碎机转子总成主轴,转子采用电机支撑立式,粉碎室的内部是带有锤片的转轴,而转轴正下方是电动机,两者间由竖直的传送杆连接。

[0007] 优选的,为了使整个落叶发酵分解区可抽取出,同时以防止其被发酵产物所腐蚀,所述落叶发酵分解区为一个抽屉式的可拉取换料的半圆型结构,且采用高分子有机材料,

如聚氯乙烯等。

[0008] 优选的,为了保证分解的完全密封性,所述落叶发酵分解区置入装置内以后其可见侧形状与装置外壳相吻合,且由下方轨道限制其移动。

[0009] 优选的,为了达到将砂石分离的目的,所述筛板可折叠,且折叠后收于装置侧面。

[0010] 优选的,为了确保能够将落叶彻底粉碎,所述锤片为多个,且锤片一同串联于传送杆上。

[0011] 优选的,为了避免金属外壳割断电线绝缘胶皮,造成漏电,三相异步电机所连电线通过装置外壳上的小孔连接到交流电源,且所连电路由开关控制通断,小孔设置于装置外壳上的任意合理位置,且小孔周围设有保护绝缘胶套。

[0012] 本实用新型的有益效果是:该落叶就地处理装置设计合理,粉碎室以高效能三相异步电机作为动力装置,由电机杆传动装置、粉碎室组成,三相异步电机输出轴主轴通过杆连接将动力传送给粉碎机转子总成主轴,转子采用电机支撑立式,粉碎室的内部是带有锤片的转轴,而转轴正下方是电动机,两者间由竖直的传送杆连接,防止粉碎的强度不够,落叶发酵分解区为一个抽屉式的可拉取换料的半圆型结构,且采用高分子有机材料,如聚氯乙烯等,使整个落叶发酵分解区可抽取出,同时以防止其被发酵产物所腐蚀,落叶发酵分解区置入装置内以后其可见侧形状与装置外壳相吻合,且由下方轨道限制其移动,保证分解的完全密封性,筛板可折叠,且折叠后收于装置侧面,达到将砂石分离的目的,锤片为多个,且锤片一同串联于传送杆上,能够确保将落叶彻底粉碎,三相异步电机所连电线通过装置外壳上的小孔连接到交流电源,且所连电路由开关控制通断,小孔设置于装置外壳上的任意合理位置,且小孔周围设有保护绝缘胶套,避免金属外壳割断电线绝缘胶皮,造成漏电,将上述经收集、粉碎、发酵分解后的落叶有机肥以养分的形式就地供给给树木,做到真正的生态循环,最大限度地节省落叶运输成本、绿化垃圾运输成本和搬运人工成本方面费用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体示意图;

[0014] 图2为本实用新型剖面示意图;

[0015] 图3为本实用新型传送杆示意图;

[0016] 图4为本实用新型盖子示意图;

[0017] 图5为本实用新型轨道示意图。

[0018] 图中:1、装置外壳,2、半圆柱形壳,3、筛板,4、盖子,5、圆锥形坡面,6、粉碎室外壳,7、粉碎室,8、机架,9、传送杆,10、三相异步电机,11、锤片,12、联轴器,13、齿板,14、圆形筛板,15、装置底部内侧,16、落叶发酵分解区和17、轨道。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1~5,一种落叶就地处理装置,包括装置外壳1、半圆柱形壳 2、筛板3、盖

子4、圆锥形坡面5、粉碎室外壳6、粉碎室7、机架8、传送杆9、三相异步电机10、锤片11、联轴器12、齿板13、圆形筛板14、装置底部内侧15、落叶发酵分解区16和轨道17；所述装置外壳1构成该落叶就地处理装置的主体结构，所述半圆柱形壳2位于装置外壳1的中心位置，所述筛板3与装置外壳1外侧相连，所述盖子4通过转轴与装置外壳1内侧相连接，所述圆锥形坡面5与外壳1内侧无缝连接且有一定坡度，所述粉碎室外壳6与圆锥形坡面5最低处无缝连接，所述粉碎室7固定于机架8上且呈倒圆台形，所述机架8卡接固定设置在装置外壳1的侧壁上，所述传送杆9通过联轴器12连接位于粉碎室7下方，所述三相异步电机10与装置底部内侧15相连，且所述三相异步电机10通过导线与外接电源呈电性连接，所述三相异步电机10的型号为Y90S-2，所述锤片11焊接连接设置在传送杆9上，且所述锤片11位于齿板13的下方，所述联轴器12连接位于粉碎室7下方的三相异步电机10上，所述齿板13焊接连接设置在传送杆9的顶端，所述圆形筛板14与粉碎室外壳下侧无缝连接，所述装置底部内侧15位于三相异步电机10的左侧，所述落叶发酵分解区16位于轨道17内，所述轨道17焊接设置在装置外壳1的底部。

[0021] 所述粉碎室7以高效能三相异步电机10作为动力装置，由电机杆传动装置、粉碎室组成，三相异步电机10输出轴主轴通过杆连接将动力传送给粉碎机转子总成主轴，转子采用电机支撑立式，粉碎室的内部是带有锤片11的转轴，而转轴正下方是电动机，两者间由竖直的传送杆9连接，防止粉碎的强度不够，所述落叶发酵分解区16为一个抽屉式的可拉取换料的半圆型结构，且采用高分子有机材料，如聚氯乙烯等，使整个落叶发酵分解区可抽取出，同时以防止其被发酵产物所腐蚀，所述落叶发酵分解区16置入装置内以后其可见侧形状与装置外壳1相吻合，且由下方轨道17限制其移动，保证分解的完全密封性，所述筛板3可折叠，且折叠后收于装置侧面，达到将砂石分离的目的，所述锤片11为多个，且锤片11一同串联于传送杆9上，能够确保将落叶彻底粉碎，所述三相异步电机10所连电线通过装置外壳1上的小孔连接到交流电源，且所连电路由开关控制通断，小孔设置于装置外壳1上的任意合理位置，且小孔周围设有保护绝缘胶套，避免金属外壳割断电线绝缘胶皮，造成漏电。

[0022] 工作原理：在使用该落叶就地处理装置时，筛选、粉碎后的落叶在重力作用下直接落入发酵分解区16，该区为一个可拉取换料的半圆形结构，采用高分子有机材料，如聚氯乙烯等，以防止其被发酵产物所腐蚀；分解区由下方两条突出的轨道17限制其移动，当需要换料时可将发酵区16向外侧抽出，置入装置内以后其可见其侧面形状与装置外壳相吻合。

[0023] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

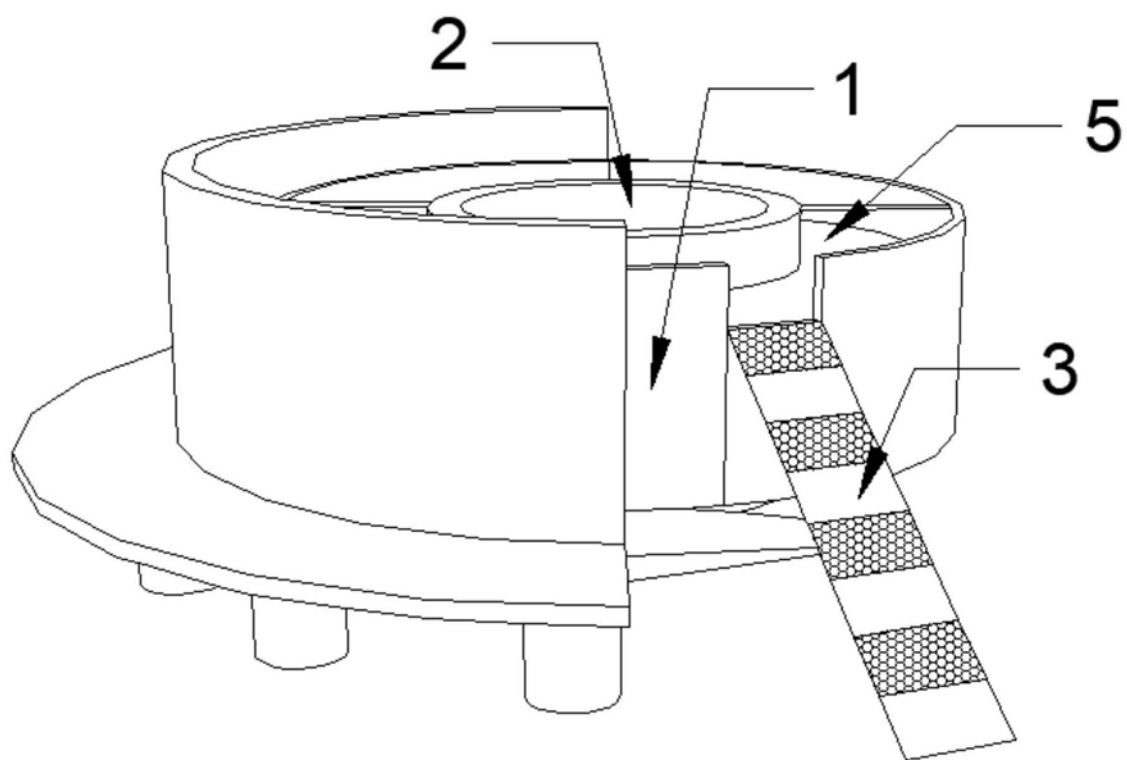


图1

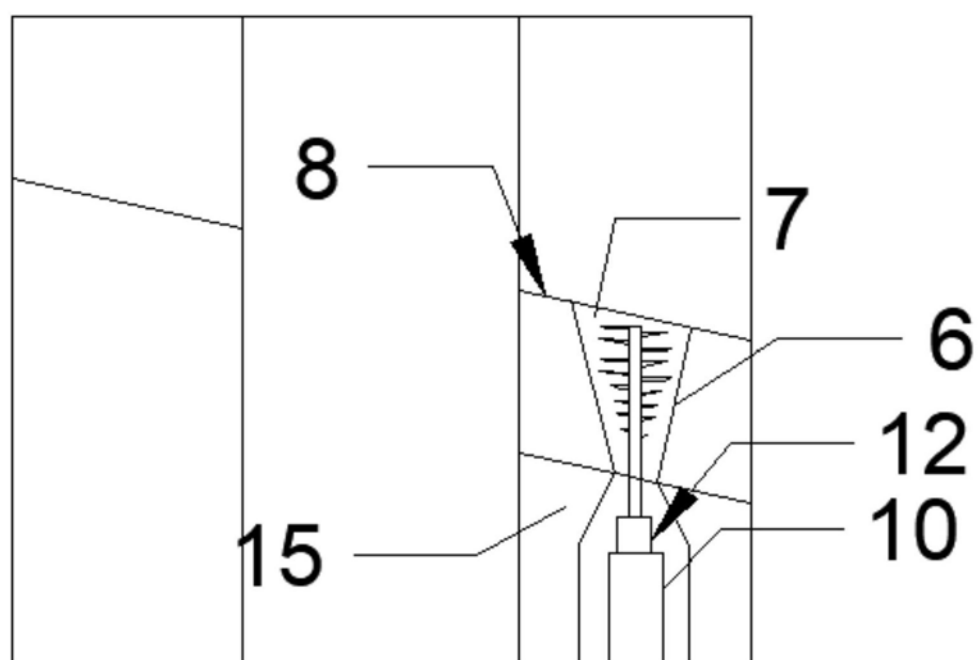


图2

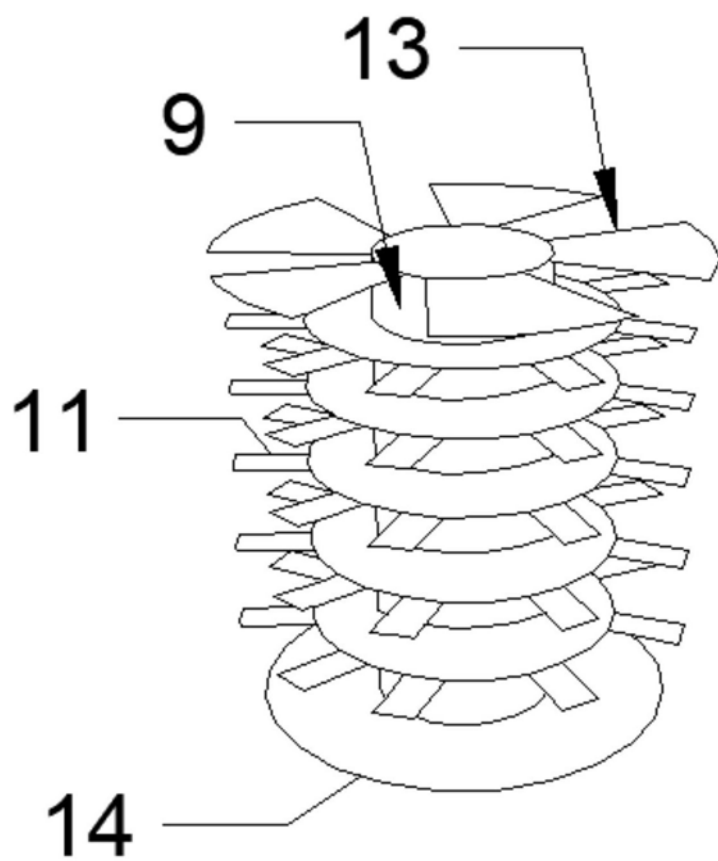


图3

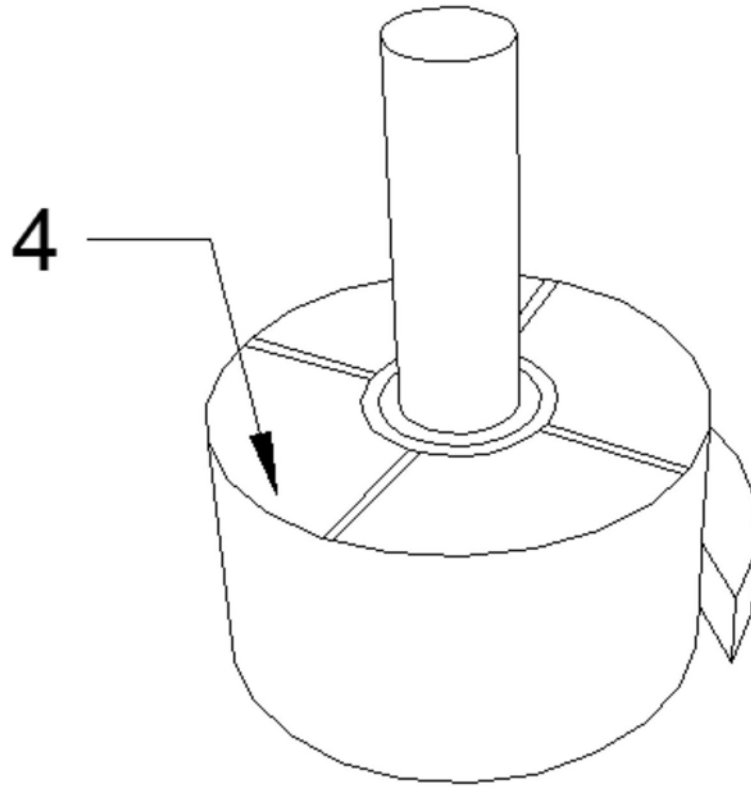


图4

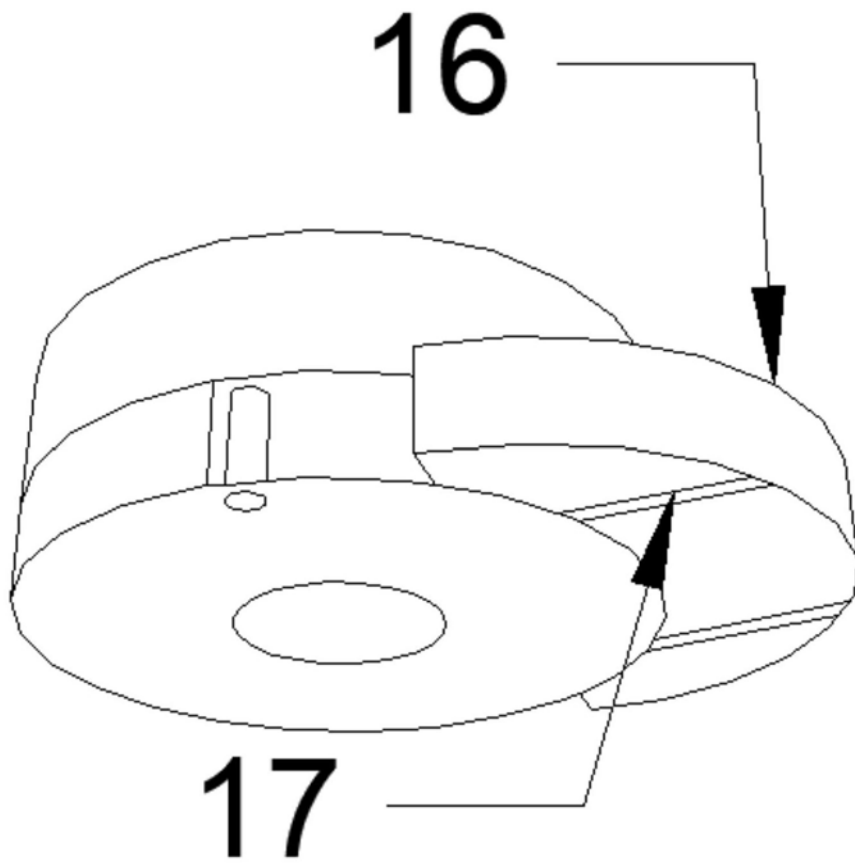


图5