



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216459178 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202122814690.2

B07B 1/42 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.17

B07B 1/46 (2006.01)

(73) 专利权人 沈阳风景园林股份有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市和平区三好街
136号(2201)

(72) 发明人 张瑜 张琳 李焕 张正来
王韦舒

(74) 专利代理机构 沈阳鼎恒知识产权代理事务
所(普通合伙) 21245

专利代理师 刘向辉

(51) Int.Cl.

B02C 15/14 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

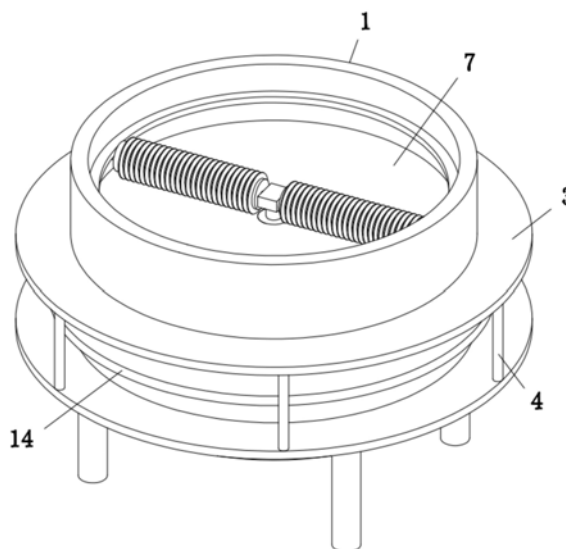
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于植被恢复的筛土机

(57) 摘要

本实用新型属于筛土机技术领域,尤其为一种用于植被恢复的筛土机,包括上筒体和下筒体,所述下筒体的底部固定安装有多个支撑腿,所述上筒体和下筒体上均固定安装有支撑环,两个支撑环之间固定安装有多个支撑柱,所述下筒体的底部固定安装有驱动电机,所述上筒体和下筒体内竖直转动安装有同一个主轴,且驱动电机的输出轴与主轴的底端固定连接,所述上筒体的侧壁上水平固定安装有粗筛板。本实用新型设计合理,操作简单,能够对土壤进行快速破碎和筛分,然后通过呈锥形设置的细筛板的作用下能够对破碎后的部分进行再次筛分,从而能够将适用的土壤快速的分离出来,筛分效率好,且使用较为便捷。



1. 一种用于植被恢复的筛土机,包括上筒体(1)和下筒体(2),其特征在于,所述下筒体(2)的底部固定安装有多个支撑腿,所述上筒体(1)和下筒体(2)上均固定安装有支撑环(3),两个支撑环(3)之间固定安装有多个支撑柱(4),所述下筒体(2)的底部固定安装有驱动电机(5),所述上筒体(1)和下筒体(2)内竖直转动安装有同一个主轴(6),且驱动电机(5)的输出轴与主轴(6)的底端固定连接,所述上筒体(1)的侧壁上水平固定安装有粗筛板(7),所述主轴(6)的顶端延伸至粗筛板(7)的上方并固定安装有支撑块,所述支撑块上转动安装有多个转轴(8),多个转轴(8)的外侧均固定套设有破碎辊(9),且破碎辊(9)的外周面设置有多块破碎刀齿,所述主轴(6)的外侧固定套设有套筒(12),所述套筒(12)的顶侧滑动安装有安装环(13),且安装环(13)上固定安装有细筛板(14),所述主轴(6)上开设有多块限位卡槽(18),所述安装环(13)的顶侧固定安装有限位环(16),所述限位环(16)的内周面上固定安装有多块限位销(17),且多个限位销(17)分别活动卡接在对应的限位卡槽(18)内,所述下筒体(2)的底部设置有多块出料筒。

2. 根据权利要求1所述的一种用于植被恢复的筛土机,其特征在于:所述转轴(8)远离支撑块的一端固定套设有齿轮(11),所述上筒体(1)的侧壁上固定安装有齿盘(10),且齿轮(11)与齿盘(10)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种用于植被恢复的筛土机,其特征在于:所述安装环(13)的底侧开设有圆形槽(15),套筒(12)的顶侧与圆形槽(15)的顶部内壁滑动连接,套筒(12)的外周面上固定安装有多块复位弹簧,且多个复位弹簧远离套筒(12)的一端均与圆形槽(15)的侧壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于植被恢复的筛土机,其特征在于:所述细筛板(14)的底侧固定安装有圆环(19),圆环(19)的外周面上固定安装有支板(20),下筒体(2)的侧壁上开设有环形槽(21),支板(20)与环形槽(21)的内壁之间滚动安装多个滚珠。

5. 根据权利要求4所述的一种用于植被恢复的筛土机,其特征在于:所述环形槽(21)的侧壁上固定安装有多块凸块(22),凸块(22)与支板(20)相接触,且多个凸块(22)呈长短交错设置。

6. 根据权利要求1所述的一种用于植被恢复的筛土机,其特征在于:所述下筒体(2)的底部固定安装有集料漏斗和集料锥台,集料漏斗与下筒体(2)的侧壁固定连接,集料锥台基于主轴(6)为中心设置,且集料锥台与主轴(6)转动连接。

一种用于植被恢复的筛土机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及筛土机技术领域,特别涉及一种用于植被恢复的筛土机。

背景技术

[0002] 在植被恢复工程中,由于元土壤不适用于植被的种植,采用置换的方式工程量较大,成本高昂,一般情况下都是尽可能的就地取材,将原有土壤筛分至一定的粒径然后掺入营养土等进行混合,在原有土壤进行破碎时需要使用到筛土机,筛土机在对土壤进行筛分时一般不具备对土壤破碎的功能,同时破碎后的土壤受限与筛土机出料口大小等因素的制约,导致筛分的效率欠佳,仍具备一定的改进空间,因此,本实用新型提出了一种用于植被恢复的筛土机用以解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于了解决现有技术的缺点,而提出的一种用于植被恢复的筛土机。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种用于植被恢复的筛土机,包括上筒体和下筒体,所述下筒体的底部固定安装有多个支撑腿,所述上筒体和下筒体上均固定安装有支撑环,两个支撑环之间固定安装有多个支撑柱,所述下筒体的底部固定安装有驱动电机,所述上筒体和下筒体内竖直转动安装有同一个主轴,且驱动电机的输出轴与主轴的底端固定连接,所述上筒体的侧壁上水平固定安装有粗筛板,所述主轴的顶端延伸至粗筛板的上方并固定安装有支撑块,所述支撑块上转动安装有多个转轴,多个转轴的外侧均固定套设有破碎辊,且破碎辊的外周面设置有多个破碎刀齿,所述主轴的外侧固定套设有套筒,所述套筒的顶侧滑动安装有安装环,且安装环上固定安装有细筛板,所述主轴上开设有多个限位卡槽,所述安装环的顶侧固定安装有限位环,所述限位环的内周面上固定安装有多个限位销,且多个限位销分别活动卡接在对应的限位卡槽内,所述下筒体的底部设置有多出料筒。

[0005] 优选的,所述转轴远离支撑块的一端固定套设有齿轮,所述上筒体的侧壁上固定安装有齿盘,且齿轮与齿盘相啮合。

[0006] 优选的,所述安装环的底侧开设有圆形槽,套筒的顶侧与圆形槽的顶部内壁滑动连接,套筒的外周面上固定安装有多复位弹簧,且多个复位弹簧远离套筒的一端均与圆形槽的侧壁固定连接。

[0007] 优选的,所述细筛板的底侧固定安装有圆环,圆环的外周面上固定安装有支板,下筒体的侧壁上开设有环形槽,支板与环形槽的内壁之间滚动安装多个滚珠。

[0008] 优选的,所述环形槽的侧壁上固定安装有多凸块,凸块与支板相接触,且多个凸块呈长短交错设置。

[0009] 优选的,所述下筒体的底部固定安装有集料漏斗和集料锥台,集料漏斗与下筒体的侧壁固定连接,集料锥台基于主轴为中心设置,且集料锥台与主轴转动连接。

[0010] 本实用新型的有益效果是：本实用新型中，通过驱动电机、主轴、转轴和支撑块的配合下能够带动破碎辊基于主轴为圆心转动，同时在齿轮和齿盘的配合下能够使转轴带动破碎辊自转，从而能够提高破碎土壤的效率，然后在细筛板的作用下对破碎后的土壤进行再次筛分，在限位环、限位销和限位卡槽的配合下能够在主轴转动的同时带动安装环转动，从而能够使细筛板同步转动，在圆环、支板、环形槽的配合下能够使细筛板保持稳定的转动，同时在长短交错设置的凸块、圆形槽和多个复位弹簧的配合下能够使细筛板转动的同时保持往复振动，从而能够提高筛分的效率，通过集料漏斗和导料锥台的配合下能够将经过细筛板的部分从出料筒排出。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述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的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型提出的一种用于植被恢复的筛土机的立体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型提出的一种用于植被恢复的筛土机的剖视结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型提出的一种用于植被恢复的筛土机中A部分的结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型提出的一种用于植被恢复的筛土机中B部分的结构示意图；

[0016] 图5为本实用新型提出的限位环和限位销部分的结构示意图。

[0017] 图中：1、上筒体；2、下筒体；3、支撑环；4、支撑柱；5、驱动电机；6、主轴；7、粗筛板；8、转轴；9、破碎辊；10、齿盘；11、齿轮；12、套筒；13、安装环；14、细筛板；15、圆形槽；16、限位环；17、限位销；18、限位卡槽；19、圆环；20、支板；21、环形槽；22、凸块。

具体实施方式

[0018] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

[0019] 参照图1-5，一种用于植被恢复的筛土机，包括上筒体1和下筒体2，下筒体2的底部固定安装有多个支撑腿，通过多个支撑腿能够对该装置提供稳定的支撑，上筒体1和下筒体2上均固定安装有支撑环3，位于下方的支撑环3的顶侧设置有坡面，通过设置的坡面能够进行辅助下料，从而能够有效的避免筛分出的土壤在下方的支撑环3上出现堆积，两个支撑环3之间固定安装有多个支撑柱4，通过支撑柱4和支撑环3之间的配合下能够对上筒体1进行稳定的支撑，下筒体2的底部固定安装有驱动电机5，上筒体1和下筒体2内竖直转动安装有同一个主轴6，且驱动电机5的输出轴与主轴6的底端固定连接，上筒体1的侧壁上水平固定安装有粗筛板7，主轴6的顶端延伸至粗筛板7的上方并固定安装有支撑块，支撑块上转动安装有多个转轴8，多个转轴8的外侧均固定套设有破碎辊9，且破碎辊9的外周面设置有多块破碎刀齿，主轴6的外侧固定套设有套筒12，套筒12的顶侧滑动安装有安装环13，且安装环13上固定安装有细筛板14，主轴6上开设有多组限位卡槽18，安装环13的顶侧固定安装有限

位环16,限位环16的内周面上固定安装有多个限位销17,且多个限位销17分别活动卡接在对应的限位卡槽18内,通过限位卡槽18、限位销17和限位环16之间的配合下能够在主轴6转动时带动安装环13和细筛板14转动,下筒体2的底部设置有多个出料筒。

[0020] 本实施例中,转轴8远离支撑块的一端固定套设有齿轮11,上筒体1的侧壁上固定安装有齿盘10,且齿轮11与齿盘10相啮合,通过齿轮11和齿盘10能够在主轴6转动时使多个转轴8保持自转,从而能够带动破碎辊9对土壤进行破碎操作。

[0021] 本实施例中,安装环13的底侧开设有圆形槽15,套筒12的顶侧与圆形槽15的顶部内壁滑动连接,套筒12的外周面上固定安装有多个复位弹簧,且多个复位弹簧远离套筒12的一端均与圆形槽15的侧壁固定连接,通过圆形槽15能够对安装环13的活动范围进行限定,同时在多个复位弹簧的配合下能够推动安装环13进行复位。

[0022] 本实施例中,细筛板14的底侧固定安装有圆环19,圆环19的外周面上固定安装有支板20,下筒体2的侧壁上开设有环形槽21,支板20与环形槽21的内壁之间滚动安装多个滚珠,通过滚珠能够使支板20沿环形槽21保持稳定的滑动。

[0023] 本实施例中,环形槽21的侧壁上固定安装有多个凸块22,凸块22与支板20相接触,且多个凸块22呈长短交错设置,通过长短交错设置的凸块22能够在细筛板14转动时推动其带动安装环13与套筒12发生相对滑动,同时在多个复位弹簧的配合下能够使细筛板14产生往复振动,从而便于对土壤进行筛分。

[0024] 本实施例中,下筒体2的底部固定安装有集料漏斗和集料锥台,集料漏斗与下筒体2的侧壁固定连接,集料锥台基于主轴6为中心设置,且集料锥台与主轴6转动连接,通过集料漏斗和集料锥台能够对进入下筒体2内的土壤进行导流,从而便于进行下料。

[0025] 工作原理:在使用时,首先接通电源,启动驱动电机5,将需要进行破碎的土壤从上筒体1的顶部放入,在驱动电机5的作用下通过主轴6带动转轴8基于主轴6为圆心转动,同时在齿轮11和齿盘10的配合下能够使转轴8带动破碎辊9保持自转,从而能够对土壤进行破碎操作,破碎后的土壤经过粗筛板7过滤后落在细筛板14上,由于细筛板14呈锥形设置,落在细筛板14上的土壤在自重的作用下缓慢向下流动,在主轴6转动的同时通过限位环16、限位销17和限位卡槽18的配合下能够使安装环13保持同步转动,从而能够带动细筛板14同步转动,细筛板14通过圆环19带动支板20沿环形槽21运动,同时在多个长短交错设置的多个凸块22的作用下使得支板20推动细筛板14发生位移,在圆形槽15和多个复位弹簧的配合下能够使细筛板14在转动的过程中保持往复振动状态,从而能够有效的对破碎后的土壤进行筛分操作,通过细筛板14的部分在导料锥台和集料漏斗的配合下使其通过出料筒排出。

[0026] 以上对本实用新型所提供的一种用于植被恢复的筛土机进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

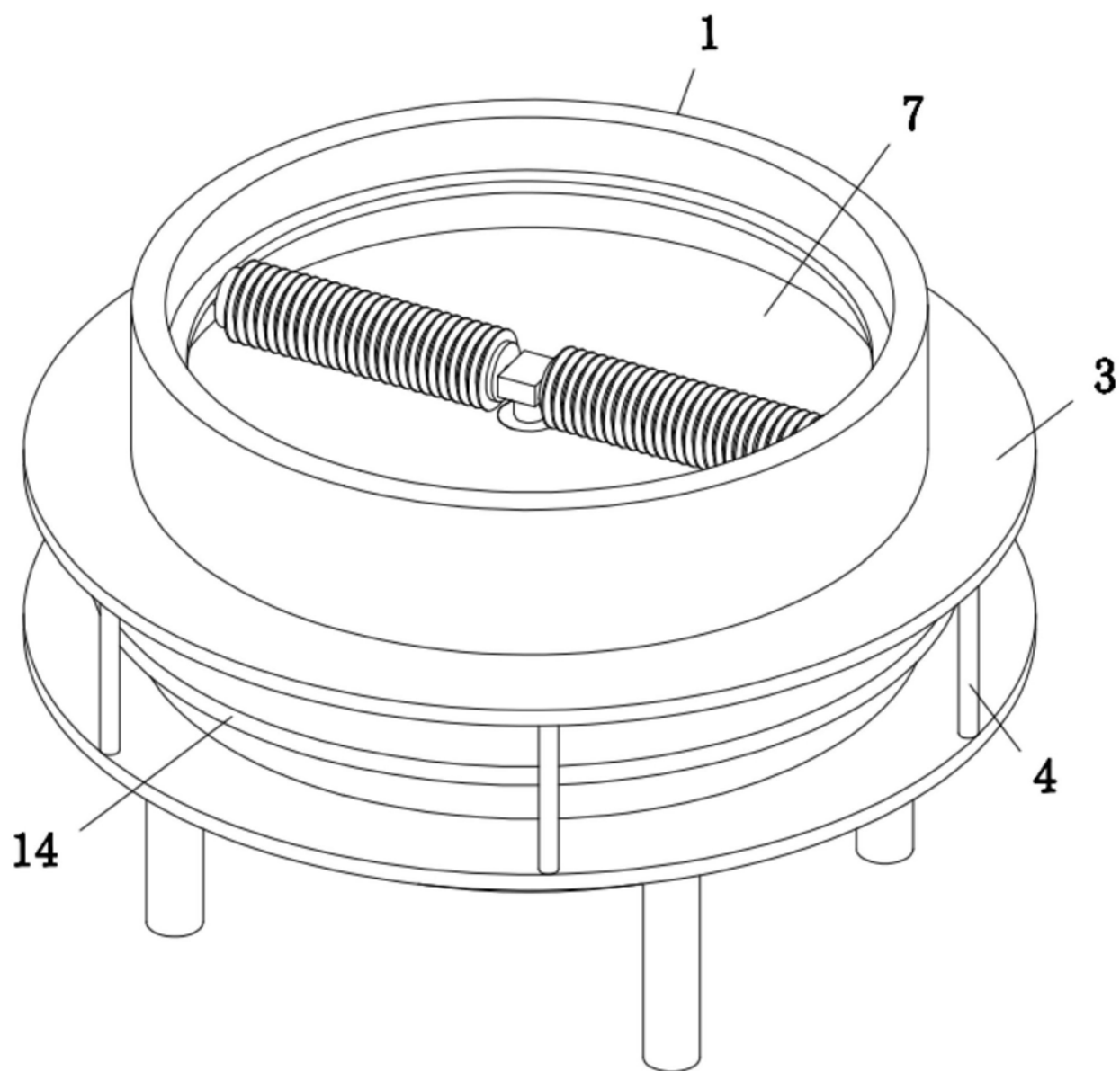


图1

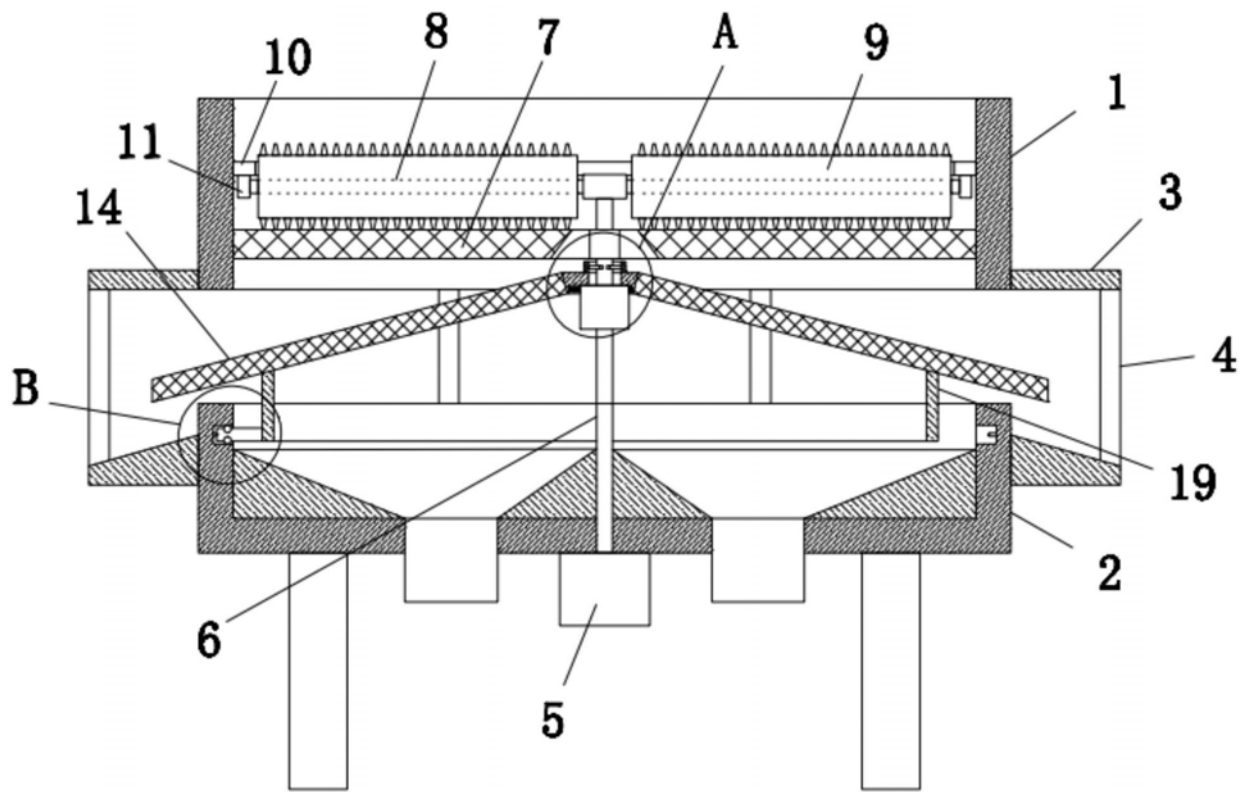


图2

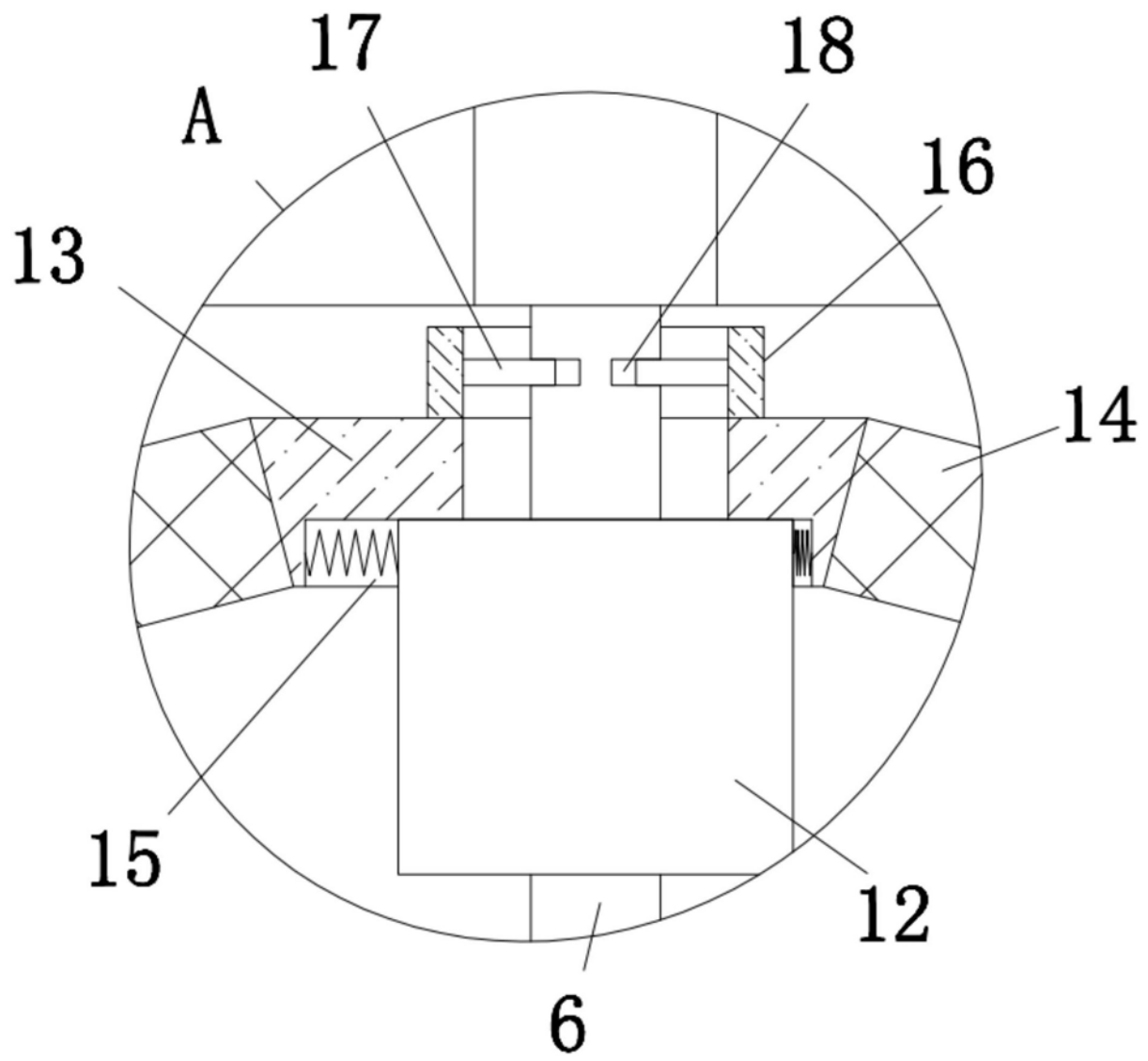


图3

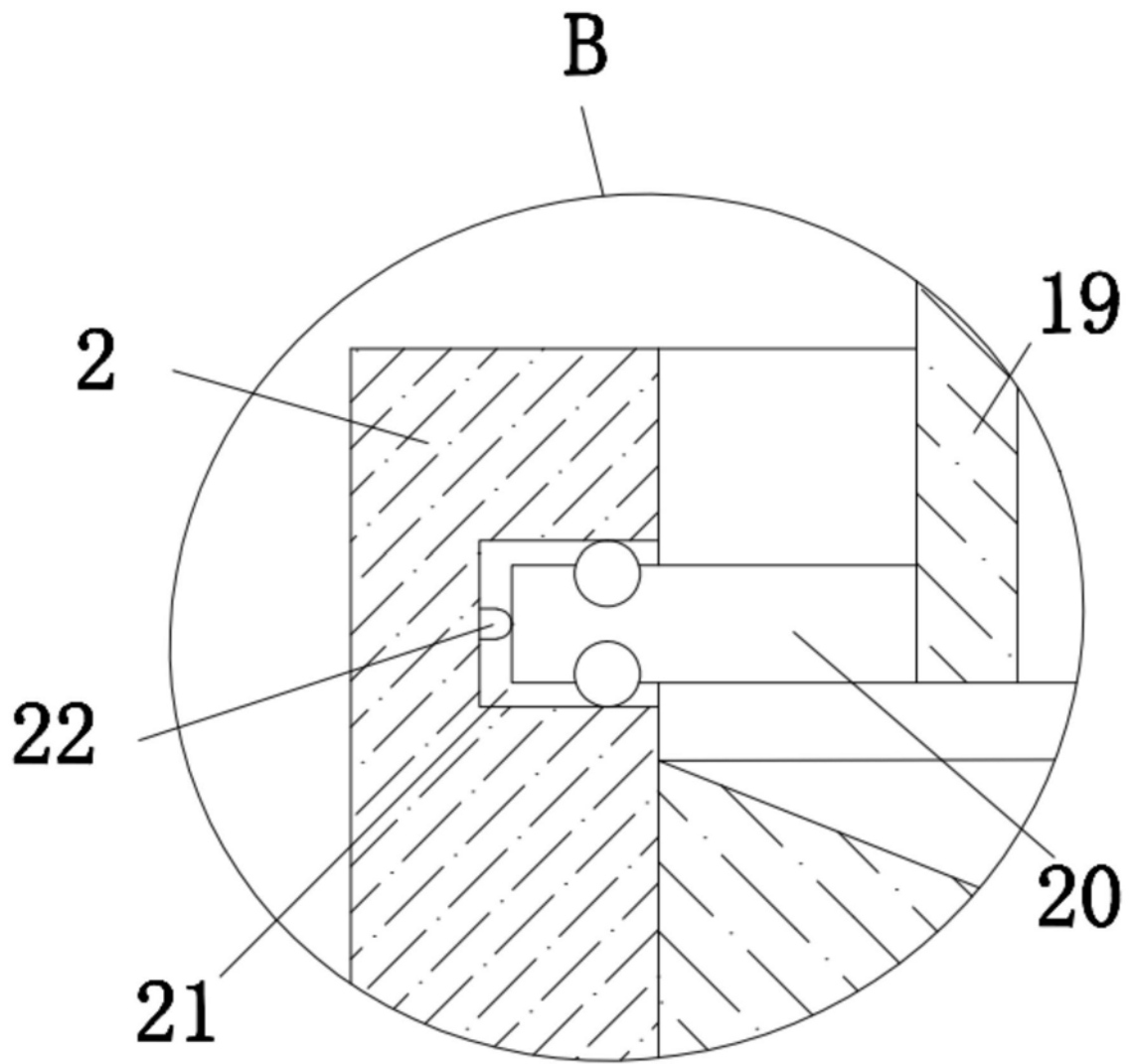


图4

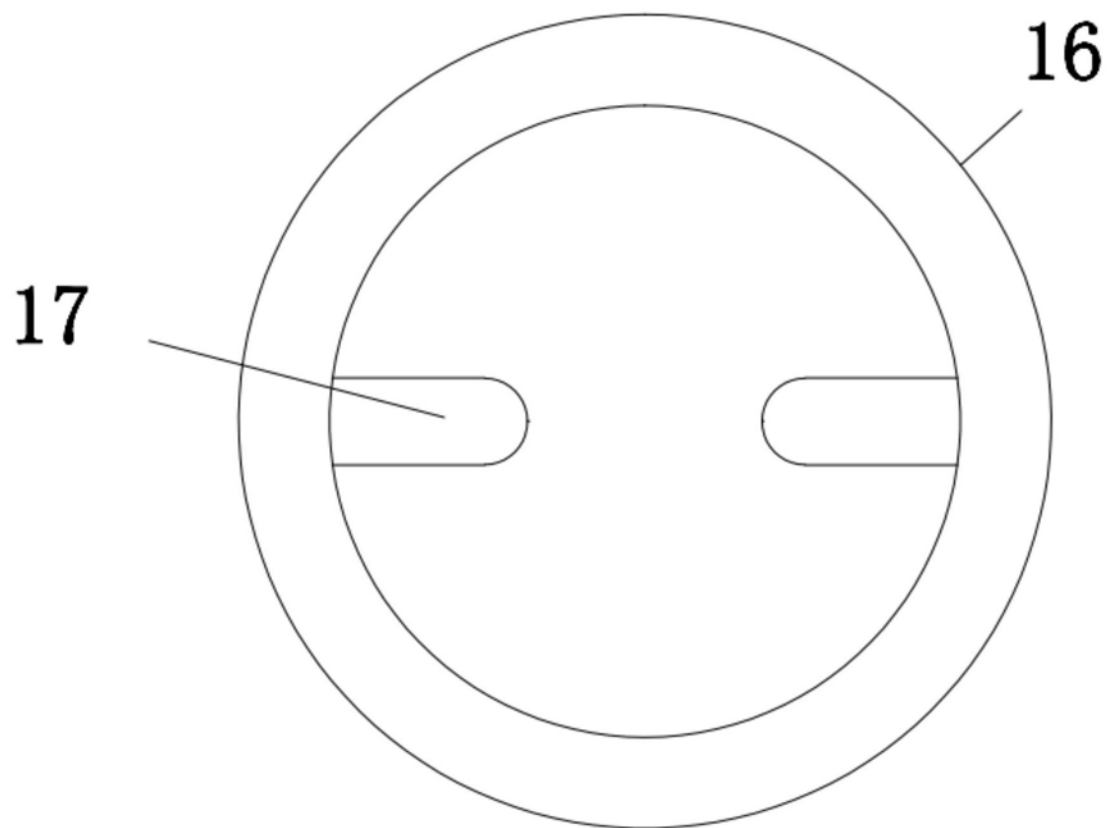


图5