



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211061288 U

(45)授权公告日 2020.07.21

(21)申请号 201922086156.7

(22)申请日 2019.11.28

(73)专利权人 南昌茂特生物科技有限公司

地址 330096 江西省南昌市高新技术产业
开发区天祥大道2799号佳海产业园
116#楼

(72)发明人 刘子龙 蔡志文 肖扬赞 刘银艳
董燕

(74)专利代理机构 北京瑞盛铭杰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11617

代理人 郑海松

(51)Int.Cl.

G01N 1/28(2006.01)

G01N 1/38(2006.01)

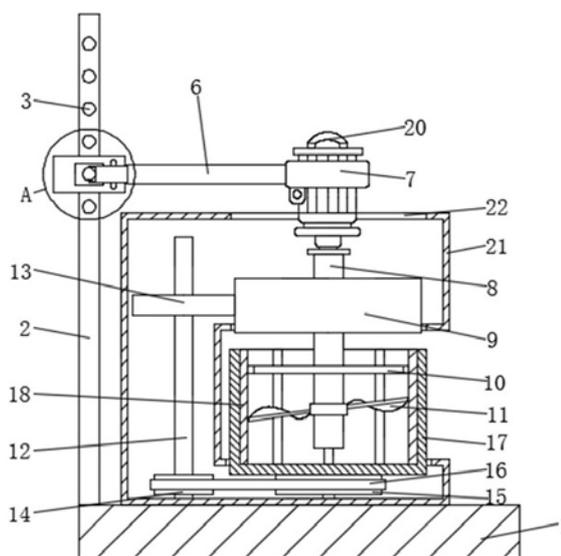
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种实验室用检验样品匀浆装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种实验室用检验样品匀浆装置,通过驱动电机、输出轴、驱动齿轮和搅拌粉碎刀的配合,使得驱动电机带动驱动齿轮和搅拌粉碎刀转动,通过搅拌粉碎刀的转动,通过凸棱增加样品和样液与量杯内壁的摩擦,增加匀浆的碾碎、掺合效果,通过驱动齿轮和从动齿轮的啮合,使得从动齿轮受驱动齿轮带动而转动,且转动方向与驱动齿轮相反,通过驱动杆、从动齿轮和第一皮带轮的连接,使得第一皮带轮转动,通过第一皮带轮、第二皮带轮和皮带的配合,使得第二皮带轮能够转动,通过第二皮带轮和量杯的连接,使得量杯能够转动,且转动方向与搅拌粉碎刀的转动方向相反,从而增加匀浆的碾碎、掺合效果和速率。



1. 一种实验室用检验样品匀浆装置,包括固定座(1),其特征在于:所述固定座(1)的上表面固定安装有支撑杆(2),所述支撑杆(2)的表面开设有通孔(3),所述支撑杆(2)的表面滑动套接有固定环(4),所述固定环(4)的表面设有与通孔(3)配合使用的卡接装置(5),所述固定环(4)的侧壁固定安装有横杆(6),所述横杆(6)的一端固定安装有驱动电机(7),所述驱动电机(7)的输出端固定安装有输出轴(8),所述输出轴(8)从上至下依次安装有驱动齿轮(9)、密封盖(10)和搅拌粉碎刀(11),所述固定座(1)的上表面转动安装有驱动杆(12),所述驱动杆(12)的侧壁上侧固定套接有从动齿轮(13),所述从动齿轮(13)与驱动齿轮(9)相互啮合,所述驱动杆(12)的侧壁下侧固定套接有第一皮带轮(14),所述固定座(1)的上表面转动安装有第二皮带轮(15),所述第二皮带轮(15)的圆心与输出轴(8)的横截面圆心位于同一竖直轴线上,所述第一皮带轮(14)与第二皮带轮(15)通过皮带(16)传动连接,所述第二皮带轮(15)的上表面固定安装有量杯(17),所述量杯(17)的内壁周侧均匀安装有多个凸棱(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种实验室用检验样品匀浆装置,其特征在于:所述卡接装置(5)包括对称安装在固定环(4)前后侧壁上的铰接座(51),两个所述铰接座(51)上固定安装有转板(52),两个所述转板(52)的一端铰接有插杆(53),两个所述插杆(53)均滑动贯穿固定环(4)延伸至通孔(3)内部,两个所述插杆(53)的外壁均固定安有限位板(54),两个所述插杆(53)的外壁均套设有弹簧(55),两个所述弹簧(55)的一端与同侧所述限位板(54)固定连接,两个所述弹簧(55)的另一端与固定环(4)的侧壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种实验室用检验样品匀浆装置,其特征在于:所述驱动齿轮(9)和搅拌粉碎刀(11)均与输出轴(8)固定套接,所述密封盖(10)与输出轴(8)通过轴承转动套接,所述密封盖(10)的周侧壁设有与凸棱(18)对应设置的凹槽(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种实验室用检验样品匀浆装置,其特征在于:所述驱动电机(7)的顶端固定安装有提手(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种实验室用检验样品匀浆装置,其特征在于:所述固定座(1)的上表面固定安装有保护壳(21),所述保护壳(21)套设在第一皮带轮(14)、第二皮带轮(15)、皮带(16)、驱动杆(12)、从动齿轮(13)和驱动齿轮(9)的外部,所述保护壳(21)的表面设有供驱动齿轮(9)和量杯(17)通过的开口(22)。

一种实验室用检验样品匀浆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及匀浆装置技术领域,具体领域为一种实验室用检验样品匀浆装置。

背景技术

[0002] 匀浆,均匀化的物质;物料在容器中通过电机旋转驱动旋刀或研磨器研磨,同时进行劈裂、碾碎、掺合等过程,使物料搅拌捣碎尤指成份分得很细,并经过充分混匀的生物组织,实验室样品检验时,需要用到匀浆。现有的匀浆装置在搅拌时,都是切碎刀进行搅拌,其混合的效率较差,且一些粘稠类或带有膜状的组织,在匀浆的过程中不能对充分的切碎,其组织会随着液体的漩涡而流动,导致破碎效果较差,现有采用量杯和切碎刀反向转动,来解决切碎效果不好的问题,但需要两个动力来源才能做到,使得匀浆工作操作繁杂且浪费能源。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种实验室用检验样品匀浆装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种实验室用检验样品匀浆装置,包括固定座,所述固定座的上表面固定安装有支撑杆,所述支撑杆的表面开设有通孔,所述支撑杆的表面滑动套接有固定环,所述固定环的表面设有与通孔配合使用的卡接装置,所述固定环的侧壁固定安装有横杆,所述横杆的一端固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定安装有输出轴,所述输出轴从上至下依次安装有驱动齿轮、密封盖和搅拌粉碎刀,所述固定座的上表面转动安装有驱动杆,所述驱动杆的侧壁上侧固定套接有从动齿轮,所述从动齿轮与驱动齿轮相互啮合,所述驱动杆的侧壁下侧固定套接有第一皮带轮,所述固定座的上表面转动安装有第二皮带轮,所述第二皮带轮的圆心与输出轴的横截面圆心位于同一竖直轴线上,所述第一皮带轮与第二皮带轮通过皮带传动连接,所述第二皮带轮的上表面固定安装有量杯,所述量杯的内壁周侧均匀安装有多个凸棱。

[0005] 优选的,所述卡接装置包括对称安装在固定环前后侧壁上的铰接座,两个所述铰接座上固定安装有转板,两个所述转板的一端铰接有插杆,两个所述插杆均滑动贯穿固定环延伸至通孔内部,两个所述插杆的外壁均固定安装有限位板,两个所述插杆的外壁均套设有弹簧,两个所述弹簧的一端与同侧所述限位板固定连接,两个所述弹簧的另一端与固定环的侧壁固定连接。

[0006] 优选的,所述驱动齿轮和搅拌粉碎刀均与输出轴固定套接,所述密封盖与输出轴通过轴承转动套接,所述密封盖的周侧壁设有与凸棱对应设置的凹槽。

[0007] 优选的,所述驱动电机的顶端固定安装有提手。

[0008] 优选的,所述固定座的上表面固定安装有保护壳,所述保护壳套设在第一皮带轮、第二皮带轮、皮带、驱动杆、从动齿轮和驱动齿轮的外部,所述保护壳的表面设有供驱动齿

轮和量杯通过的开口。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:一种实验室用检验样品匀浆装置,通过驱动电机、输出轴、驱动齿轮和搅拌粉碎刀的配合,使得驱动电机能够带动驱动齿轮和搅拌粉碎刀转动,通过搅拌粉碎刀的转动,对量杯内的样品与样液进行打磨混合,通过凸棱增加样品和样液与量杯内壁的摩擦,增加匀浆的碾碎、掺合效果,通过驱动齿轮和从动齿轮的啮合,使得从动齿轮受驱动齿轮带动而转动,且转动方向与驱动齿轮相反,通过驱动杆、从动齿轮和第一皮带轮的连接,使得第一皮带轮转动,通过第一皮带轮、第二皮带轮和皮带的配合,使得第二皮带轮能够转动,通过第二皮带轮和量杯的连接,使得量杯能够转动,且转动方向与搅拌粉碎刀的转动方向相反,从而增加匀浆的碾碎、掺合效果和速率。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2为图1的A处结构放大示意图;

[0012] 图3为本实用新型中输出轴、密封盖、量杯、凸棱和凹槽的连接结构示意图;

[0013] 图4为本实用新型中支撑杆、通孔、固定环和卡接装置的连接结构示意图。

[0014] 图中:1-固定座、2-支撑杆、3-通孔、4-固定环、5-卡接装置、51-铰接座、52-转板、53-插杆、54-限位板、55-弹簧、6-横杆、7-驱动电机、8-输出轴、9-驱动齿轮、10-密封盖、11-搅拌粉碎刀、12-驱动杆、13-从动齿轮、14-第一皮带轮、15-第二皮带轮、16-皮带、17-量杯、18-凸棱、19-凹槽、20-提手、21-保护壳、22-开口。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种实验室用检验样品匀浆装置,包括固定座1,所述固定座1的上表面固定安装有支撑杆2,所述支撑杆2的表面开设有通孔3,所述支撑杆2的表面滑动套接有固定环4,所述固定环4的表面设有与通孔3配合使用的卡接装置5,所述固定环4的侧壁固定安装有横杆6,所述横杆6的一端固定安装有驱动电机7,驱动电机7通过导线外接电源,导线上设置有开关,能够控制驱动电机7的转动,为现有技术,所述驱动电机7的输出端固定安装有输出轴8,所述输出轴8从上至下依次安装有驱动齿轮9、密封盖10和搅拌粉碎刀11,所述固定座1的上表面转动安装有驱动杆12,所述驱动杆12的侧壁上侧固定套接有从动齿轮13,所述从动齿轮13与驱动齿轮9相互啮合,所述驱动杆12的侧壁下侧固定套接有第一皮带轮14,所述固定座1的上表面转动安装有第二皮带轮15,所述第二皮带轮15的圆心与输出轴8的横截面圆心位于同一竖直轴线上,所述第一皮带轮14与第二皮带轮15通过皮带16传动连接,所述第二皮带轮15的上表面固定安装有量杯17,所述量杯17的内壁周侧均匀安装有多个凸棱18。

[0017] 通过固定座1提供稳定的基础,通过支撑杆2、通孔3和卡接装置5的配合,使得固定环4能够在支撑杆2上移动和固定,通过固定环4和横杆6的配合,使得驱动电机7能够悬置,

通过驱动电机7、输出轴8、驱动齿轮9和搅拌粉碎刀11的配合,使得驱动电机7能够带动驱动齿轮9和搅拌粉碎刀11转动,通过搅拌粉碎刀11的转动,对量杯17内的样品与样液进行打磨混合,通过凸棱18增加样品和样液与量杯17内壁的摩擦,增加匀浆的碾碎、掺合效果,通过驱动杆12为从动齿轮13和第一皮带轮14的转动提供基础,通过驱动齿轮9和从动齿轮13的啮合,使得从动齿轮13受驱动齿轮9带动而转动,且转动方向与驱动齿轮9相反,通过驱动杆12、从动齿轮13和第一皮带轮14的连接,使得第一皮带轮14转动,通过第一皮带轮14、第二皮带轮15和皮带16的配合,使得第二皮带轮15能够转动,通过第二皮带轮15和量杯17的连接,使得量杯17能够转动,且转动方向与搅拌粉碎刀11的转动方向相反,从而增加匀浆的碾碎、掺合效果和速率。

[0018] 具体而言,所述卡接装置5包括对称安装在固定环4前后侧壁上的铰接座51,两个所述铰接座51上固定安装有转板52,两个所述转板52的一端铰接有插杆53,两个所述插杆53均滑动贯穿固定环4延伸至通孔3内部,两个所述插杆53的外壁均固定安装有限位板54,两个所述插杆53的外壁均套设有弹簧55,两个所述弹簧55的一端与同侧所述限位板54固定连接,两个所述弹簧55的另一端与固定环4的侧壁固定连接。

[0019] 通过铰接座51位转板52与固定环4的转动连接提供条件,通过转板52的转动能够带动插杆53左右移动,通过限位板53和弹簧55的配合,使得弹簧55能够带动插杆53在运动后自动复位,使用时,工作人员按动转板52的另一端,使得转板52的一端发生转动,从而使得插杆53向相互远离的方向运动,从而使得插杆53从通孔3中拉出,此刻便可移动固定环4的位置,待固定环4移动到合适位置,工作人员松开转板52,弹簧55拉动限位板54向相互靠近的方向运动,从而使得插杆53插入到此处通孔3中,从而使得固定环4的位置固定。

[0020] 具体而言,所述驱动齿轮9和搅拌粉碎刀11均与输出轴8固定套接,所述密封盖10与输出轴8通过轴承转动套接,所述密封盖10的周侧壁设有与凸棱18对应设置的凹槽19。

[0021] 通过驱动齿轮9和搅拌粉碎刀11与输出轴8固定套接,使得输出轴8能够带动驱动齿轮9和搅拌粉碎刀11转动,通过密封盖10与输出轴8的转动套接,使得密封盖10能够随输出轴8上下移动但不随输出轴8转动,通过凹槽19为密封盖10插入量杯17时提供空间,防止凸棱18影响密封盖10的插入。

[0022] 具体而言,所述驱动电机7的顶端固定安装有提手20,通过提手便于提升驱动电机7,从而便于改变密封盖10和搅拌粉碎刀11的位置。

[0023] 具体而言,所述固定座1的上表面固定安装有保护壳21,所述保护壳21套设在第一皮带轮14、第二皮带轮15、皮带16、驱动杆12、从动齿轮13和驱动齿轮9的外部,所述保护壳21的表面设有供驱动齿轮9和量杯17通过的开口22,通过保护壳21将第一皮带轮14、第二皮带轮15、皮带16、驱动杆12、从动齿轮13和驱动齿轮9包裹在其中,能够保证传动结构不受外界因素影响,同时能够防止从动齿轮13和驱动齿轮9划伤工作人员。

[0024] 工作原理:使用时,连接电源,将检验样品和液体按比例放入到量杯17当中,通过卡接装置5调整固定环4的位置,使得密封盖10和搅拌粉碎刀11插入到量杯17的内部,随后控制驱动电机7启动,带动驱动齿轮9和搅拌粉碎刀11转动,此时通过驱动齿轮9和从动齿轮13的啮合,驱动齿轮9转动带动从动齿轮13转动,且转动方向与驱动齿轮9相反,通过驱动杆12、从动齿轮13和第一皮带轮14的连接,使得第一皮带轮14转动,通过第一皮带轮14、第二皮带轮15和皮带16的配合,使得第二皮带轮15能够转动,通过第二皮带轮15和量杯17的连

接,使得量杯17能够转动,且转动方向与搅拌粉碎刀11的转动方向相反,此时量杯17和搅拌粉碎刀11同时转动且转动方向相反,使得搅拌粉碎刀11能够对匀浆进行碾碎、掺合,并且碾碎、掺合效率高。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

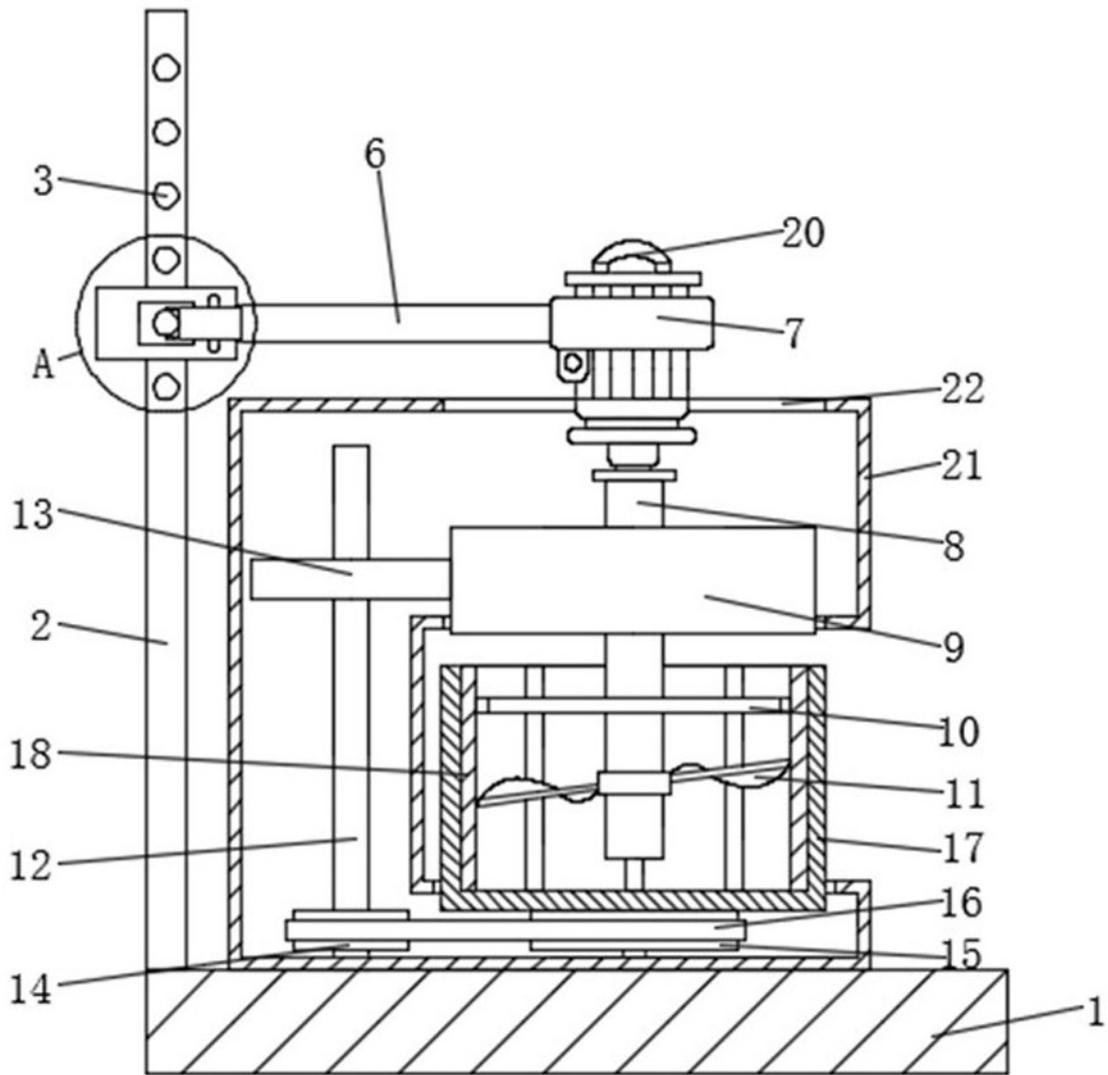


图1

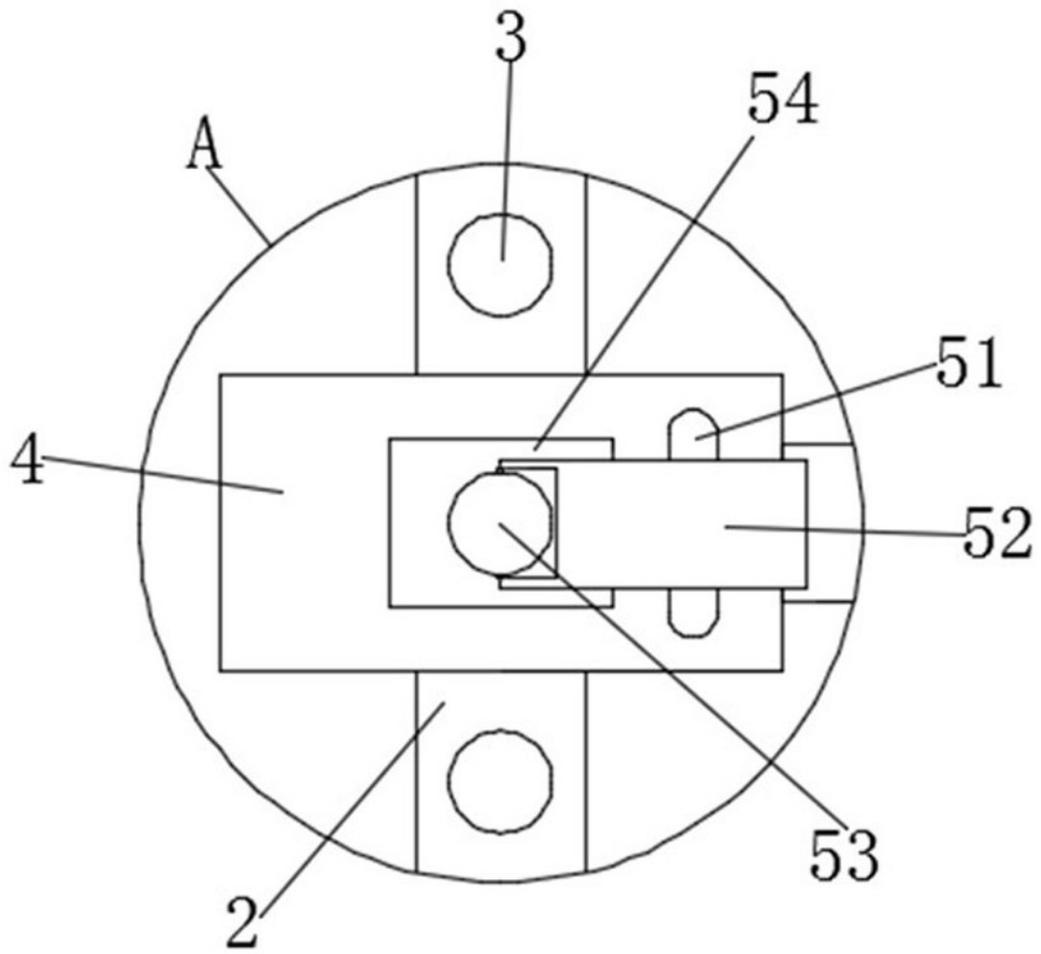


图2

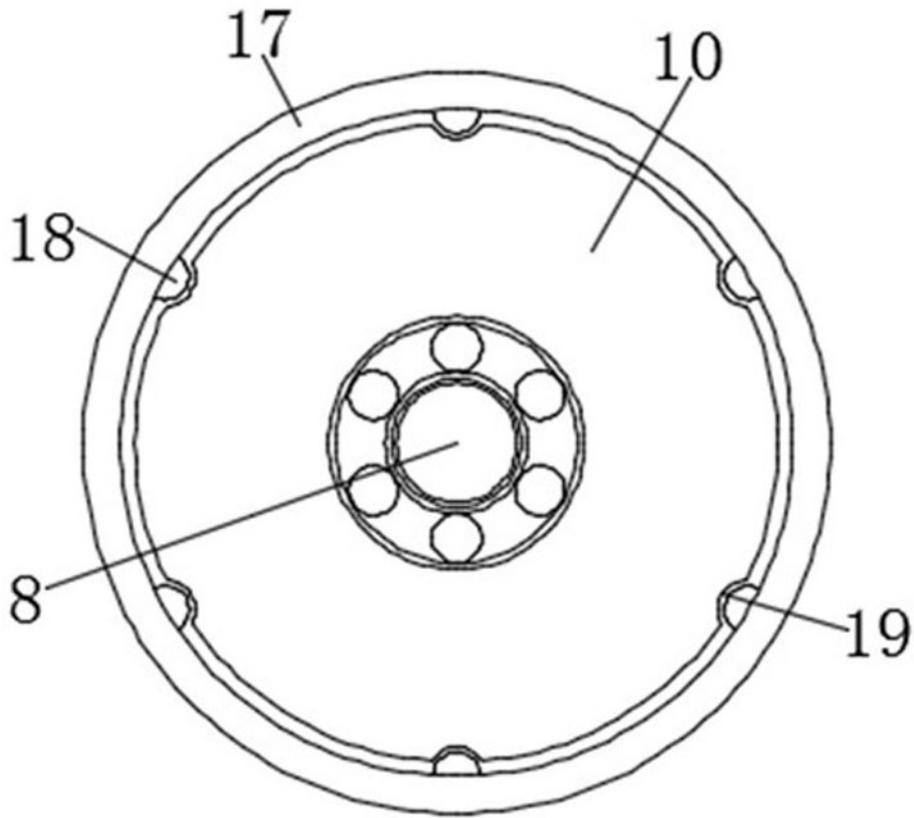


图3

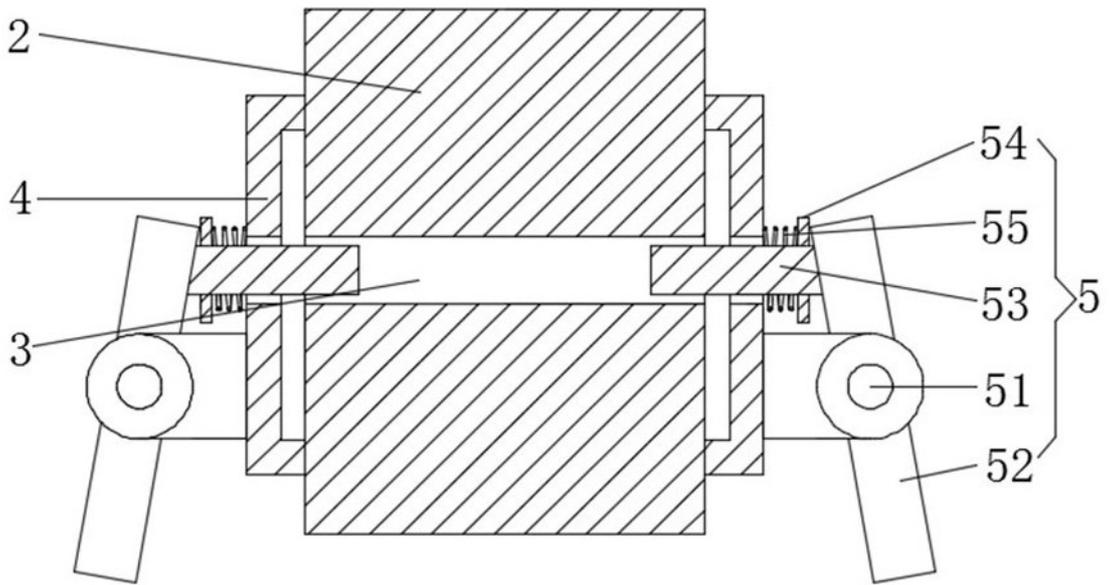


图4