



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218756913 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202222698780.4

(22) 申请日 2022.10.13

(73) 专利权人 鹤壁市乡村建设有限公司
地址 458000 河南省鹤壁市嵩山路218号

(72) 发明人 王志豪 张聃 任志刚 晋国良
刘洋

(74) 专利代理机构 河南省古格知识产权代理事
务所(普通合伙) 41197
专利代理师 王文利

(51) Int. Cl.

E01C 23/09 (2006.01)

E01C 19/10 (2006.01)

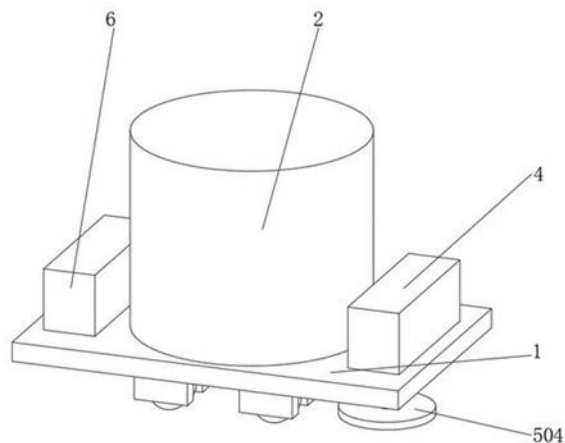
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

桥梁道路裂缝加固装置

(57) 摘要

本实用新型公开了桥梁道路裂缝加固装置,涉及桥梁建筑技术领域,包括底板,所述底板上表面中部固定连接搅拌桶,所述搅拌桶的上表面一侧通过支撑柱固定连接伺服电机,所述底板上表面一侧固定连接右箱体,所述右箱体的内部设置有清理结构,所述底板上表面另一侧固定连接左箱体,所述左箱体的内部设置有回收结构。该桥梁道路裂缝加固装置,通过搅拌桶、搅拌杆和转动杆的设置,使该桥梁道路裂缝加固装置具备了便于混合浆液的效果,从而起到了不需要人手动混合搅拌的作用,通过清理结构、出料结构和回收结构的配合设置,在使用的过程中可以自动化操作,进而起到了降低工人劳动强度的作用,达到了提高自主性能的目的。



1. 桥梁道路裂缝加固装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面中部固定连接搅拌桶(2),所述搅拌桶(2)的上表面一侧通过支撑柱固定连接伺服电机(3),所述底板(1)的上表面一侧固定连接右箱体(4),所述右箱体(4)的内部设置有清理结构(5),所述底板(1)的上表面另一侧固定连接左箱体(6),所述左箱体(6)的内部设置有回收结构(7),所述底板(1)的内部设置有出料结构(8),所述伺服电机(3)的输出端固定连接主动轮(9),所述主动轮(9)的一侧面通过皮带传动连接有从动轮(10),所述从动轮(10)的内壁固定连接转动杆(11),所述转动杆(11)的一端与搅拌桶(2)的内底壁中部转动连接,所述转动杆(11)的外侧面固定连接搅拌杆(12),所述转动杆(11)的外侧面下部固定连接刮板(13),所述搅拌桶(2)的上表面一侧设置有进料口。

2. 根据权利要求1所述的桥梁道路裂缝加固装置,其特征在于:所述清理结构(5)包括螺杆(501)、光杆(502)、移动板(503)和清理盘(504),所述右箱体(4)的内侧壁与光杆(502)固定连接,所述右箱体(4)的内部设置有马达,所述马达的输出端与螺杆(501)固定连接,所述螺杆(501)的外侧面与右箱体(4)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的桥梁道路裂缝加固装置,其特征在于:所述螺杆(501)的外侧面与移动板(503)螺纹连接,所述移动板(503)的外侧面与光杆(502)滑动连接,所述移动板(503)的内部设置有伺服电动机,所述伺服电动机的输出端固定连接一级电动伸缩杆,所述一级电动伸缩杆的活动端端面与清理盘(504)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的桥梁道路裂缝加固装置,其特征在于:所述回收结构(7)包括二级电动伸缩杆(701)、三级电动伸缩杆(702)、铲板(703)和回收箱(704),所述左箱体(6)的内顶壁一侧与二级电动伸缩杆(701)固定连接,所述二级电动伸缩杆(701)的活动端端面与铲板(703)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的桥梁道路裂缝加固装置,其特征在于:所述左箱体(6)的内顶壁另一侧与三级电动伸缩杆(702)固定连接,所述三级电动伸缩杆(702)的活动端端面与回收箱(704)固定连接,所述回收箱(704)的内壁通过输送管与搅拌桶(2)固定连接,所述输送管的一侧面固定连接抽浆泵。

6. 根据权利要求1所述的桥梁道路裂缝加固装置,其特征在于:所述出料结构(8)包括转盘(801)、转杆(802)、扇形齿轮(803)和齿条(804),所述底板(1)的内底壁一侧固定连接二级马达,所述二级马达的输出端与转盘(801)固定连接,所述转盘(801)的一端通过短杆与转杆(802)活动连接,所述转杆(802)的外侧面下部通过连杆与底板(1)的内底壁转动连接。

7. 根据权利要求6所述的桥梁道路裂缝加固装置,其特征在于:所述转杆(802)的外侧面与扇形齿轮(803)固定连接,所述底板(1)的内底壁通过滑轨与齿条(804)滑动连接,所述齿条(804)与扇形齿轮(803)啮合,所述齿条(804)的内壁固定连接软管(14),所述搅拌桶(2)的内底壁开设有出料斗,所述出料斗的一端与软管(14)固定连接。

桥梁道路裂缝加固装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁建筑技术领域,具体为桥梁道路裂缝加固装置。

背景技术

[0002] 道路桥梁,一般由路基、路面、桥梁、隧道工程和交通工程设施等几大部分组成。

[0003] 道路桥梁在使用一段时间之后会出现裂缝,如果这样的裂缝不及时处理裂缝会越裂越大,这样的裂缝会影响车辆的正常行驶,汽车行驶存在安全隐患。现在可以选择的桥梁裂缝修补方法很多,灌浆法是一个比较实用的方法,它的修补原理是通过施加一定的压力来把修补的浆液灌注到桥梁的缝隙当中,这样做能够起到关闭裂缝的效果,也能够让桥梁恢复原本的完整性、坚韧性、持久性和防水性等效果,但是灌浆法修补之后若不能及时清理干净浆液,则会造成桥梁路面不平,而且目前都是人手动修补,操作繁琐。所以目前桥梁裂缝加固装置存在自主性较差和不便于清理浆液等缺点。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了桥梁道路裂缝加固装置,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:桥梁道路裂缝加固装置,包括底板,所述底板的上表面中部固定连接搅拌桶,所述搅拌桶的上表面一侧通过支撑柱固定连接有伺服电机,所述底板的上表面一侧固定连接右箱体,所述右箱体的内部设置有清理结构,所述底板的上表面另一侧固定连接左箱体,所述左箱体的内部设置有回收结构,所述底板的内部设置有出料结构,所述伺服电机的输出端固定连接主动轮,所述主动轮的一侧面通过皮带传动连接有从动轮,所述从动轮的内壁固定连接转动杆,所述转动杆的一端与搅拌桶的内底壁中部转动连接,所述转动杆的外侧面固定连接搅拌杆,所述转动杆的外侧面下部固定连接刮板,所述搅拌桶的上表面一侧设置有进料口。

[0008] 可选的,所述清理结构包括螺杆、光杆、移动板和清理盘,所述右箱体的内侧壁与光杆固定连接,所述右箱体的内部设置有马达,所述马达的输出端与螺杆固定连接,所述螺杆的外侧面与右箱体转动连接。

[0009] 可选的,所述螺杆的外侧面与移动板螺纹连接,所述移动板的外侧面与光杆滑动连接,所述移动板的内部设置有伺服电动机,所述伺服电动机的输出端固定连接一级电动伸缩杆,所述一级电动伸缩杆的活动端端面与清理盘固定连接。

[0010] 可选的,所述回收结构包括二级电动伸缩杆、三级电动伸缩杆、铲板和回收箱,所述左箱体的内顶壁一侧与二级电动伸缩杆固定连接,所述二级电动伸缩杆的活动端端面与铲板固定连接。

[0011] 可选的,所述左箱体的内顶壁另一侧与三级电动伸缩杆固定连接,所述三级电动

伸缩杆的活动端端面与回收箱固定连接,所述回收箱的内壁通过输送管与搅拌桶固定连接,所述输送管的一侧面固定连接抽浆泵。

[0012] 可选的,所述出料结构包括转盘、转杆、扇形齿轮和齿条,所述底板的内底壁一侧固定连接二级马达,所述二级马达的输出端与转盘固定连接,所述转盘的一端通过短杆与转杆活动连接,所述转杆的外侧面下部通过连杆与底板的内底壁转动连接。

[0013] 可选的,所述转杆的外侧面与扇叶齿轮固定连接,所述底板的内底壁通过滑轨与齿条滑动连接,所述齿条与扇形齿轮啮合,所述齿条的内壁固定连接软管,所述搅拌桶的内底壁开设有出料斗,所述出料斗的一端与软管固定连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了桥梁道路裂缝加固装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该桥梁道路裂缝加固装置,通过搅拌桶、搅拌杆和转动杆的设置,使该桥梁道路裂缝加固装置具备了便于混合浆液的效果,从而起到了不需要人手动混合搅拌的作用,通过清理结构、出料结构和回收结构的配合设置,在使用的过程中可以自动化操作,进而起到了降低工人劳动强度的作用,达到了提高自主性能的目的。

[0017] 2、该桥梁道路裂缝加固装置,通过出料结构的配合设置,使该桥梁道路裂缝加固装置具备了多方位出料的效果,从而起到了方便、快捷修补裂缝的作用,通过回收结构的配合设置,在使用的过程中可以通过铲板将多余的浆液铲至回收箱内,进而起到了节省资源的作用,达到了便于清理浆液的目的。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体正视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型立体侧视剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型正视剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型出料结构剖视结构示意图。

[0022] 图中:1、底板;2、搅拌桶;3、伺服电机;4、右箱体;5、清理结构;501、螺杆;502、光杆;503、移动板;504、清理盘;6、左箱体;7、回收结构;701、二级电动伸缩杆;702、三级电动伸缩杆;703、铲板;704、回收箱;8、出料结构;801、转盘;802、转杆;803、扇形齿轮;804、齿条;9、主动轮;10、从动轮;11、转动杆;12、搅拌杆;13、刮板;14、软管。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1至图4,本实用新型提供技术方案:桥梁道路裂缝加固装置,包括底板1,底板1的上表面中部固定连接搅拌桶2,搅拌桶2的上表面一侧通过支撑柱固定连接伺服电机3,底板1的上表面一侧固定连接右箱体4,右箱体4的内部设置有清理结构5,清理结构5包括螺杆501、光杆502、移动板503和清理盘504,右箱体4的内侧壁与光杆502固定连接,右箱体4的内部设置有马达,马达的输出端与螺杆501固定连接,螺杆501的外侧面与右箱体4转动连接,螺杆501的外侧面与移动板503螺纹连接,移动板503的外侧面与光杆502滑

动连接,移动板503的内部设置有伺服电动机,伺服电动机的输出端固定连接有一级电动伸缩杆,一级电动伸缩杆的活动端端面与清理盘504固定连接,底板1的上表面另一侧固定连接左箱体6,左箱体6的内部设置有回收结构7,回收结构7包括二级电动伸缩杆701、三级电动伸缩杆702、铲板703和回收箱704,左箱体6的内顶壁一侧与二级电动伸缩杆701固定连接,二级电动伸缩杆701的活动端端面与铲板703固定连接,左箱体6的内顶壁另一侧与三级电动伸缩杆702固定连接,三级电动伸缩杆702的活动端端面与回收箱704固定连接,回收箱704的内壁通过输送管与搅拌桶2固定连接,输送管的一侧面固定连接抽浆泵,底板1的内部设置有出料结构8,出料结构8包括转盘801、转杆802、扇形齿轮803和齿条804,底板1的内底壁一侧固定连接二级马达,二级马达的输出端与转盘801固定连接,转盘801的一端通过短杆与转杆802活动连接,转杆802的外侧面下部通过连杆与底板1的内底壁转动连接,伺服电机3的输出端固定连接主动轮9,主动轮9的一侧面通过皮带传动连接有从动轮10,从动轮10的内壁固定连接转动杆11,转动杆11的一端与搅拌桶2的内底壁中部转动连接,转动杆11的外侧面固定连接搅拌杆12,转动杆11的外侧面下部固定连接刮板13,搅拌桶2的上表面一侧设置有进料口。

[0025] 使用时,因该桥梁道路裂缝加固装置的下方设置有滚轮,所以使用者可将其推至到指定位置,然后将原料从进料口倒入,并且启动伺服电机3,伺服电机3的输出端带动主动轮9转动,主动轮9带动从动轮10转动,从动轮10带动转动杆11旋转,转动杆11带动搅拌杆12和刮板13转动,使得可以对原料进行充分搅拌混合,从而起到了不需要人手动混合搅拌的作用,在该桥梁道路裂缝加固装置出料之前,先启动马达和伺服电动机,马达带动螺杆501转动,螺杆501带动移动板503在光杆502上向一侧移动,另外通过伺服电动机带动一级电动伸缩杆转动,一级电动伸缩杆带动清理盘504对地面的灰尘和杂物进行清理,待清理完成后,启动二级马达带动转盘801转动,转盘801通过转杆802带动扇形齿轮803围绕着连杆转动,使得齿条804沿着滑轨移动,并且带动软管14移动,使该桥梁道路裂缝加固装置具备了多方位出料的效果,从而起到了方便、快捷修补裂缝的作用,当清理完成后,通过二级电动伸缩杆701和三级电动伸缩杆702的设置,在使用的过程中可以通过铲板703将多余的浆液铲至回收箱704内,进而起到了节省资源的作用,达到了便于清理浆液的目的。

[0026] 本实用新型的工作原理及有益效果:该桥梁道路裂缝加固装置,通过搅拌桶2、搅拌杆12和转动杆11的设置,使该桥梁道路裂缝加固装置具备了便于混合浆液的效果,从而起到了不需要人手动混合搅拌的作用,通过清理结构5、出料结构8和回收结构7的配合设置,在使用的过程中可以自动化操作,进而起到了降低工人劳动强度的作用,达到了提高自主性能的目的,通过出料结构8的配合设置,使该桥梁道路裂缝加固装置具备了多方位出料的效果,从而起到了方便、快捷修补裂缝的作用,通过回收结构7的配合设置,在使用的过程中可以通过铲板703将多余的浆液铲至回收箱704内,进而起到了节省资源的作用,达到了便于清理浆液的目的。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

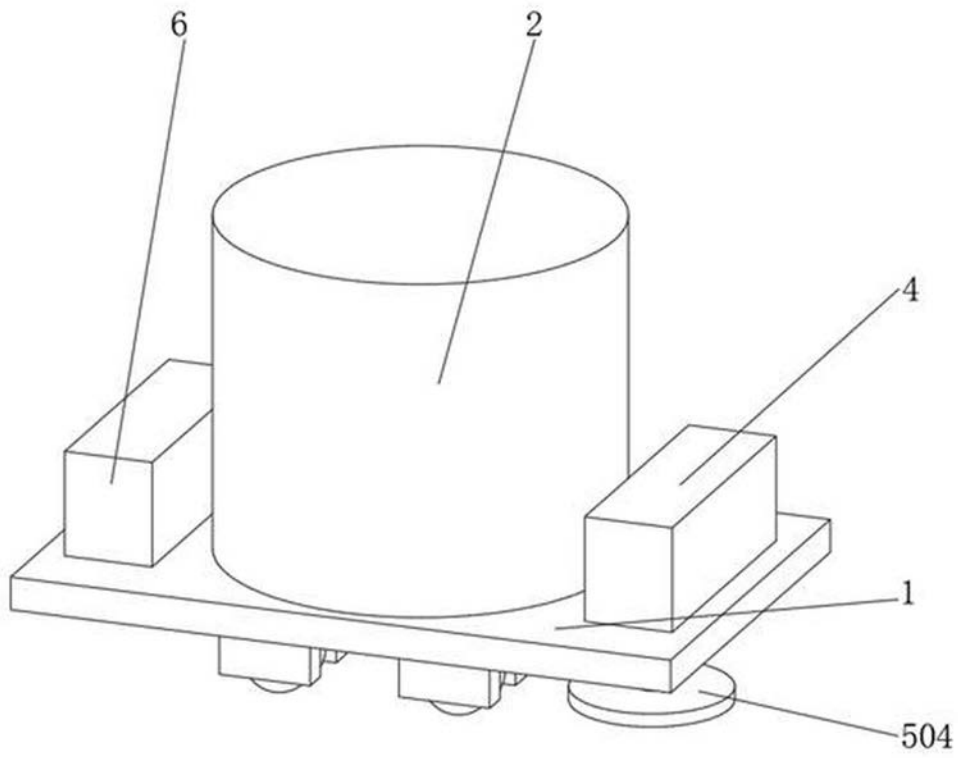


图1

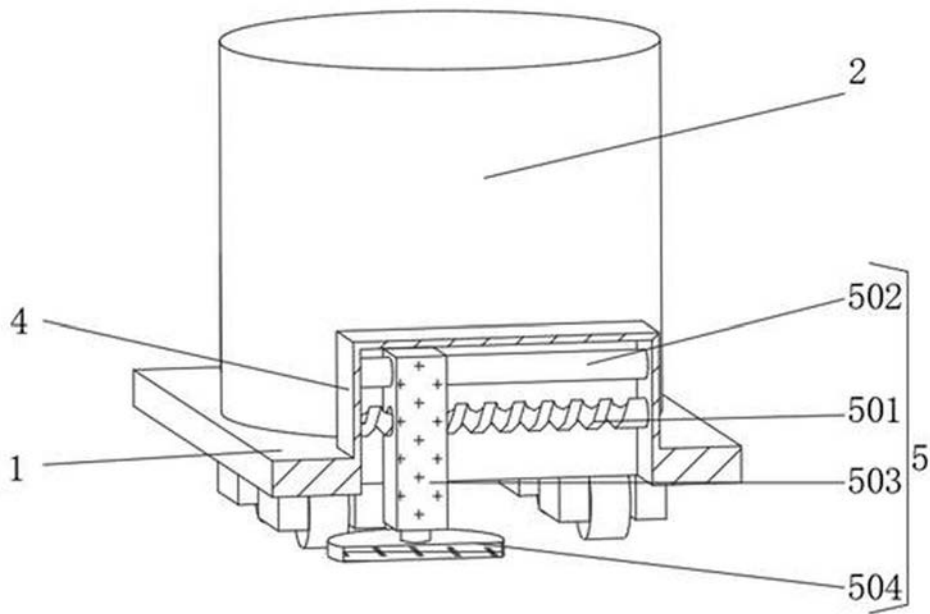


图2

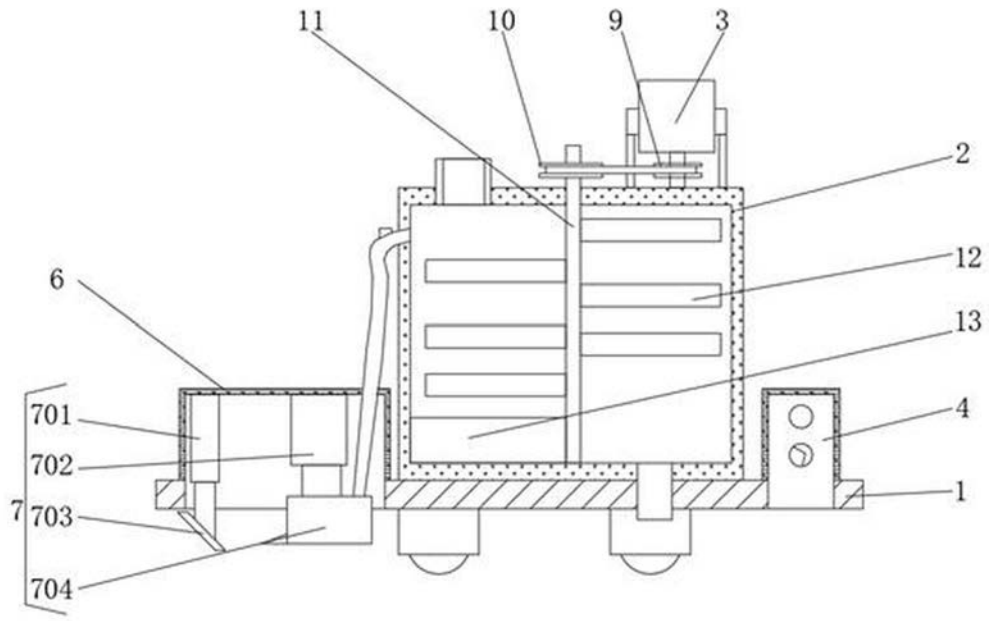


图3

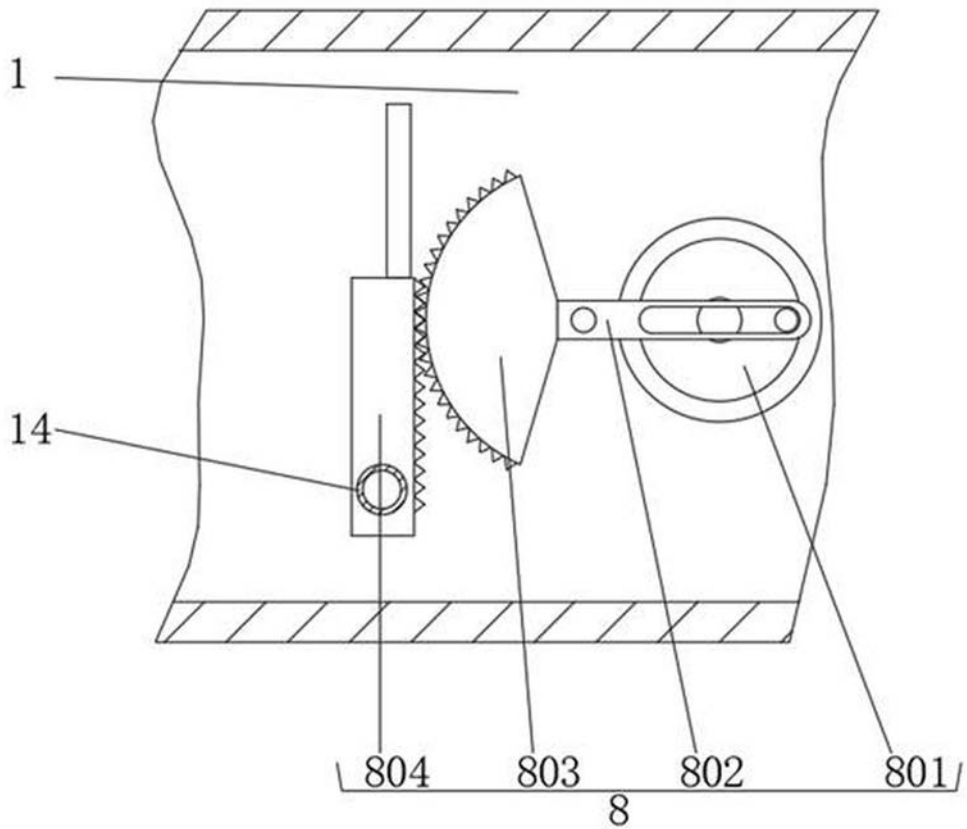


图4