



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113681421 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202111012032.X

B24B 55/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.31

B24B 55/06 (2006.01)

(71) 申请人 江苏融道复合材料产业技术研究院
有限公司

B01D 29/01 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

地址 221400 江苏省徐州市新沂市高流镇
工业集中区科创园1#314

(72) 发明人 张明明

(74) 专利代理机构 合肥铭辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 34212

代理人 张立荣

(51) Int. Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

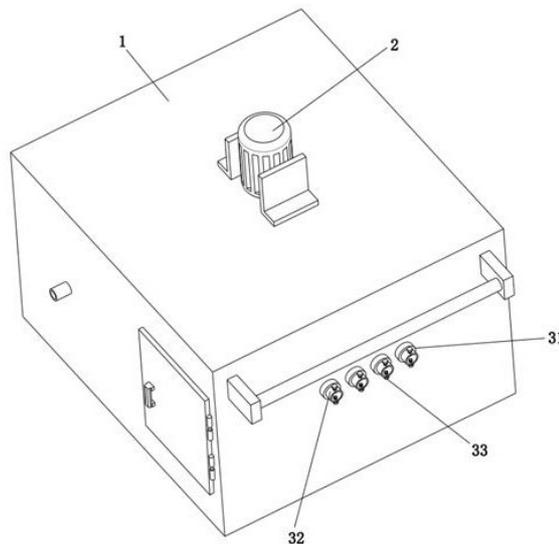
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置

(57) 摘要

本发明公开了一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置,涉及钢筋除锈设备技术领域,针对现有的便携式桥面铺装用钢筋除锈装置的问题,现提出如下方案,包括箱体,所述箱体的顶部固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定连接有蜗杆,所述蜗杆的底端固定连接有清理刷,所述蜗杆上固定连接有主动锥齿轮,所述箱体的一侧内壁上转动连接有第一横轴,所述第一横轴上固定连接有从动锥齿轮,所述主动锥齿轮与所述从动锥齿轮相啮合。本发明结构设计合理,操作简单,方便移动,可以根据具体使用场景轻松的移动本装置,节约水资源且可以对水资源进行循环利用,生产成本低,可以同时多根钢筋进行除锈,除锈效果好,工作效率高。



1. 一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的顶部固定安装有电机(2),所述电机(2)的输出轴上固定连接有蜗杆(3),所述蜗杆(3)的底端固定连接有清理刷(9),所述蜗杆(3)上固定连接有主动锥齿轮(4),所述箱体(1)的一侧内壁上转动连接有第一横轴(5),所述第一横轴(5)上固定连接有从动锥齿轮(6),所述主动锥齿轮(4)与所述从动锥齿轮(6)相啮合,所述箱体(1)的另一侧内壁上转动连接有第二横轴(7),所述第二横轴(7)上固定连接有蜗轮(8),所述蜗杆(3)与所述蜗轮(8)相啮合,所述箱体(1)的另一侧内壁上转动连接有多个转轴(10),多个所述转轴(10)上均固定连接有齿轮(11)与转动盘(12),多个所述齿轮(11)中相邻的两个所述齿轮(11)相啮合,所述转动盘(12)上滑动连接有两个滑杆(13),两个所述滑杆(13)相互靠近的一端均固定连接有夹持座(14),两个所述夹持座(14)相互远离的一侧均固定连接有弹簧(15),所述弹簧(15)相互远离的一端均与所述转动盘(12)的内壁固定连接,所述第二横轴(7)与多个所述转轴(10)中的一个所述转轴(10)上均固定连接有第一皮带轮(16),两个所述第一皮带轮(16)上传动连接有同一个第一皮带(17),所述箱体(1)的底部内壁上固定连接有水箱(18),所述水箱(18)的底部内壁上固定连接有输水筒(19),所述水箱(18)的一侧转动连接有第三横轴(20),所述第三横轴(20)与所述输水筒(19)转动连接,所述第三横轴(20)上固定连接有绞龙(21),所述绞龙(21)位于所述输水筒(19)内,所述第一横轴(5)与所述第三横轴(20)上均固定连接有第二皮带轮(22),两个所述第二皮带轮(22)上传动连接有同一个第二皮带(23),所述输水筒(19)上固定连通有水管(24),所述水管(24)上固定安装有多个雾化喷头(25),所述箱体(1)内活动连接有清理箱(28),所述清理箱(28)内固定连接有过滤网(29),所述清理箱(28)的一侧开设有进水口(30),所述箱体(1)的一侧内壁上固定连接有多个轴套(31),多个所述轴套(31)内均转动连接有套筒(32),所述套筒(32)上螺纹连接有两个螺栓(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置,其特征在于,所述第二横轴(7)上固定套设有轴承(26)的内圈,所述轴承(26)的外圈固定连接有连接杆,所述连接杆的顶端与所述箱体(1)的顶部内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置,其特征在于,所述水管(24)上固定套设有稳定座(27),所述稳定座(27)上固定连接有固定杆,所述固定杆远离所述电机(2)的一端与水箱(18)的一侧内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置,其特征在于,所述箱体(1)的底部安装有四个万向轮,四个所述万向轮为等间距设置。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置,其特征在于,所述水箱(18)的一侧开设有第一孔,所述清理箱(28)的一侧开设有第二孔,所述第一孔与所述第二孔相连通。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置,其特征在于,所述箱体(1)的顶部安装有电机支架,所述电机(2)与所述电机支架固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置,其特征在于,所述套筒(32)上开设有螺纹孔,所述螺纹孔内设有一组内螺纹,所述螺栓(33)上设有一组外螺纹,所述外螺纹与所述内螺纹相啮合。

8. 根据权利要求1所述的一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置,其特征在于,所述水箱(18)的后侧固定连通有蓄水管,所述输水筒(19)上开设有导水孔。

一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钢筋除锈设备技术领域,尤其涉及一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置。

背景技术

[0002] 在自然环境中,钢筋表面接触到水和空气,就会在表面结成一层氧化铁,这就是铁锈。生锈的钢筋不能与混凝土很好粘结,从而影响钢筋与混凝土共同受力工作。若锈皮不清除干净,还会继续发展,致使混凝土受到破坏而造成钢筋混凝土结构构件承载力降低,最终混凝土结构耐久性能下降结构构件完全破坏,钢筋的防锈和除锈是非常重要的工作。经检索,授权公告号为CN109333295B的中国专利公开了一种钢筋除锈装置,包括底座,所述底座的顶部从左至右依次固定连接有无锈箱、清洗箱、干燥箱和固定杆,所述除锈箱的左侧固定连接有两个相互配合使用的电机。该设计解决了现有的钢筋除锈装置不便于使用的问题,具备便于使用的优点。

[0003] 但是,上述专利设计存在不足之处,装置过大不便移动,增加了工人的工作量,浪费水资源且无法对水资源进行循环利用,生产成本大后期维护成本高,除锈效果差,工作效率低,因此我们提出了一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有的技术缺点,而提出的一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置,包括箱体,所述箱体的顶部固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定连接有无杆,所述无杆的底端固定连接有无刷,所述无杆上固定连接有无锥齿轮,所述箱体的一侧内壁上转动连接有无一横轴,所述无一横轴上固定连接有无从动锥齿轮,所述无锥齿轮与所述无从动锥齿轮相啮合,所述箱体的另一侧内壁上转动连接有无二横轴,所述无二横轴上固定连接有无蜗轮,所述无杆与所述无蜗轮相啮合,所述箱体的另一侧内壁上转动连接有无多个转轴,多个所述无转轴上均固定连接有无齿轮与转动盘,多个所述无齿轮中相邻的两个所述无齿轮相啮合,所述转动盘上滑动连接有无两个滑杆,两个所述无滑杆相互靠近的一端均固定连接有无夹持座,两个所述无夹持座相互远离的一侧均固定连接有无弹簧,所述无弹簧相互远离的一端均与所述无转动盘的内壁固定连接,所述无二横轴与多个所述无转轴中的一个所述无转轴上均固定连接有无一皮带轮,两个所述无一皮带轮上传动连接有无同一个无一皮带,所述箱体的底部内壁上固定连接有无水箱,所述无水箱的底部内壁上固定连接有无输水管,所述无水箱的一侧转动连接有无三横轴,所述无三横轴与所述无输水管转动连接,所述无三横轴上固定连接有无绞龙,所述无绞龙位于所述无输水管内,所述无一横轴与所述无三横轴上均固定连接有无二皮带轮,两个所述无二皮带轮上传动连接有无同一个无二皮带,所述无输水管上固定连通有无水管,所述无水管上固定安装有无多个雾化喷头,所述箱体内活动

连接有清理箱,所述清理箱内固定连接有过滤网,所述清理箱的一侧开设有进水口,所述箱体的一侧内壁上固定连接有多个轴套,多个所述轴套内均转动连接有套筒,所述套筒上螺纹连接有两个螺栓。

[0006] 优选的,所述第二横轴上固定套设有轴承的内圈,所述轴承的外圈固定连接有连接杆,所述连接杆的顶端与所述箱体的顶部内壁固定连接。

[0007] 优选的,所述水管上固定套设有稳定座,所述稳定座上固定连接有固定杆,所述固定杆远离所述电机的一端与水箱的一侧内壁固定连接。

[0008] 优选的,所述箱体的底部安装有四个万向轮,四个所述万向轮为等间距设置。

[0009] 优选的,所述水箱的一侧开设有第一孔,所述清理箱的一侧开设有第二孔,所述第一孔与所述第二孔相连通。

[0010] 优选的,所述箱体的顶部安装有电机支架,所述电机与所述电机支架固定连接。

[0011] 优选的,所述套筒上开设有螺纹孔,所述螺纹孔内设有一组内螺纹,所述螺栓上设有一组外螺纹,所述外螺纹与所述内螺纹相啮合。

[0012] 优选的,所述水箱的后侧固定连通有蓄水管,所述输水筒上开设有导水孔。

[0013] 本发明中,所述的一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置,通过启动电机,电机输出轴的转动带动蜗杆转动,蜗杆与蜗轮相啮合传动第二横轴,第一皮带轮传动第一皮带,相邻的两个齿轮相啮合,配合实现钢筋自动旋转清理刷清理钢筋的效果;

本发明中,所述的一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置,主动锥齿轮与从动锥齿轮相啮合传动第一横轴,第二皮带轮传动第二皮带带动第三横轴转动,第三横轴带动蛟龙转动,配合实现对水资源进行循环利用的效果;

本发明结构设计合理,操作简单,方便移动,可以根据具体使用场景轻松的移动本装置,节约水资源且可以对水资源进行循环利用,生产成本低,可以同时多根钢筋进行除锈,除锈效果好,工作效率高。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置的立体结构示意图;

图2为本发明提出的一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置的主视的剖视结构示意图;

图3为本发明提出的一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置的A部分的结构示意图;

图4为本发明提出的一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置的B部分的结构示意图;

图5为本发明提出的一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置的第一皮带与两个第一皮带轮的侧视图;

图6为本发明提出的一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置的第二皮带与两个第二皮带轮的侧视图;

图7为本发明提出的一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置的多个齿轮的侧视图。

[0015] 图中:1、箱体;2、电机;3、蜗杆;4、主动锥齿轮;5、第一横轴;6、从动锥齿轮;7、第二横轴;8、蜗轮;9、清理刷;10、转轴;11、齿轮;12、转动盘;13、滑杆;14、夹持座;15、弹簧;16、第一皮带轮;17、第一皮带;18、水箱;19、输水筒;20、第三横轴;21、蛟龙;22、第二皮带轮;23、第二皮带;24、水管;25、雾化喷头;26、轴承;27、稳定座;28、清理箱;29、过滤网;30、进水

口;31、轴套;32、套筒;33、螺栓。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0017] 参照图1-7,本方案提供一种实施例:一种便携式桥面铺装用钢筋除锈装置,包括箱体1,箱体1的顶部固定安装有电机2,电机2的输出轴上固定连接有蜗杆3,蜗杆3的底端固定连接有清理刷9,蜗杆3上固定连接有主动锥齿轮4,箱体1的一侧内壁上转动连接有第一横轴5,第一横轴5上固定连接有从动锥齿轮6,主动锥齿轮4与从动锥齿轮6相啮合,箱体1的另一侧内壁上转动连接有第二横轴7,第二横轴7上固定连接有蜗轮8,蜗杆3与蜗轮8相啮合,箱体1的另一侧内壁上转动连接有多个转轴10,多个转轴10上均固定连接有齿轮11与转动盘12,多个齿轮11中相邻的两个齿轮11相啮合,转动盘12上滑动连接有两个滑杆13,两个滑杆13相互靠近的一端均固定连接有夹持座14,两个夹持座14相互远离的一侧均固定连接有弹簧15,弹簧15相互远离的一端均与转动盘12的内壁固定连接,第二横轴7与多个转轴10中的一个转轴10上均固定连接有第一皮带轮16,两个第一皮带轮16上传动连接有同一个第一皮带17,箱体1的底部内壁上固定连接有水箱18,水箱18的底部内壁上固定连接有输水管19,水箱18的一侧转动连接有第三横轴20,第三横轴20与输水管19转动连接,第三横轴20上固定连接有绞龙21,绞龙21位于输水管19内,第一横轴5与第三横轴20上均固定连接有第二皮带轮22,两个第二皮带轮22上传动连接有同一个第二皮带23,输水管19上固定连通有水管24,水管24上固定安装有多个雾化喷头25,箱体1内活动连接有清理箱28,清理箱28内固定连接有过滤网29,清理箱28的一侧开设有进水口30,箱体1的一侧内壁上固定连接有多个轴套31,多个轴套31内均转动连接有套筒32,套筒32上螺纹连接有两个螺栓33。

[0018] 参照图1,本实施例中,箱体1的顶部安装有电机支架,电机2与电机支架固定连接,使电机2的转动更加稳定。

[0019] 参照图1,本实施例中,套筒32上开设有螺纹孔,螺纹孔内设有一组内螺纹,螺栓33上设有一组外螺纹,外螺纹与内螺纹相啮合,便于对钢筋进行固定。

[0020] 参照图2,本实施例中,水箱18的后侧固定连通有蓄水管,输水管19上开设有导水孔,便于蓄水与输水。

[0021] 参照图2,本实施例中,第二横轴7上固定套设有轴承26的内圈,轴承26的外圈固定连接连接杆,连接杆的顶端与箱体1的顶部内壁固定连接,使第二横轴7的转动更加稳定。

[0022] 参照图2,本实施例中,水管24上固定套设有稳定座27,稳定座27上固定连接固定杆,固定杆远离电机2的一端与水箱18的一侧内壁固定连接,对水管24启动限位的效果。

[0023] 参照图2,本实施例中,箱体1的底部安装有四个万向轮,四个万向轮为等间距设置,便于移动箱体1。

[0024] 参照图4,本实施例中,水箱18的一侧开设有第一孔,清理箱28的一侧开设有第二孔,第一孔与第二孔相连通,便于对水资源进行循环利用。

[0025] 工作原理,首先,将本装置移动到制定地点,通过蓄水管向水箱18内蓄水,当水箱18蓄满水后将钢筋穿过套筒32,钢筋伸入转动盘12内,在弹簧15弹力的作用下夹持座14对钢筋起到夹持的效果,转动螺栓33,使螺栓33相互靠近对钢筋进行固定,启动电机2,电机2

输出轴的转动带动蜗杆3转动,蜗杆3的转动带动主动锥齿轮4与清理刷9转动,蜗杆3与蜗轮8相啮合传动第二横轴7,第二横轴7的转动带动其外侧安装的第一皮带轮16转动,第一皮带轮16传动第一皮带17带动转轴10转动,转轴10的转动带动齿轮11与转动盘12转动,相邻的两个齿轮11相啮合传动剩下的转轴10转动,钢筋的转动使套筒32转动,主动锥齿轮4与从动锥齿轮6相啮合传动第一横轴5,第一横轴5的转动带动其外侧的第二皮带轮22转动,第二皮带轮22传动第二皮带23带动第三横轴20转动,第三横轴20的转动带动绞龙21转动,绞龙21将输水筒19内的水通过水管24喷出,配合实现钢筋转动,清理刷9清理锈渍的同时喷水清洗钢筋的效果,喷出的水流入清理箱28,锈渍被过滤网29过滤,干净的水流入水箱中循环利用,当使用一段时间后取出清理箱28并对其进行清理即可。

[0026] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

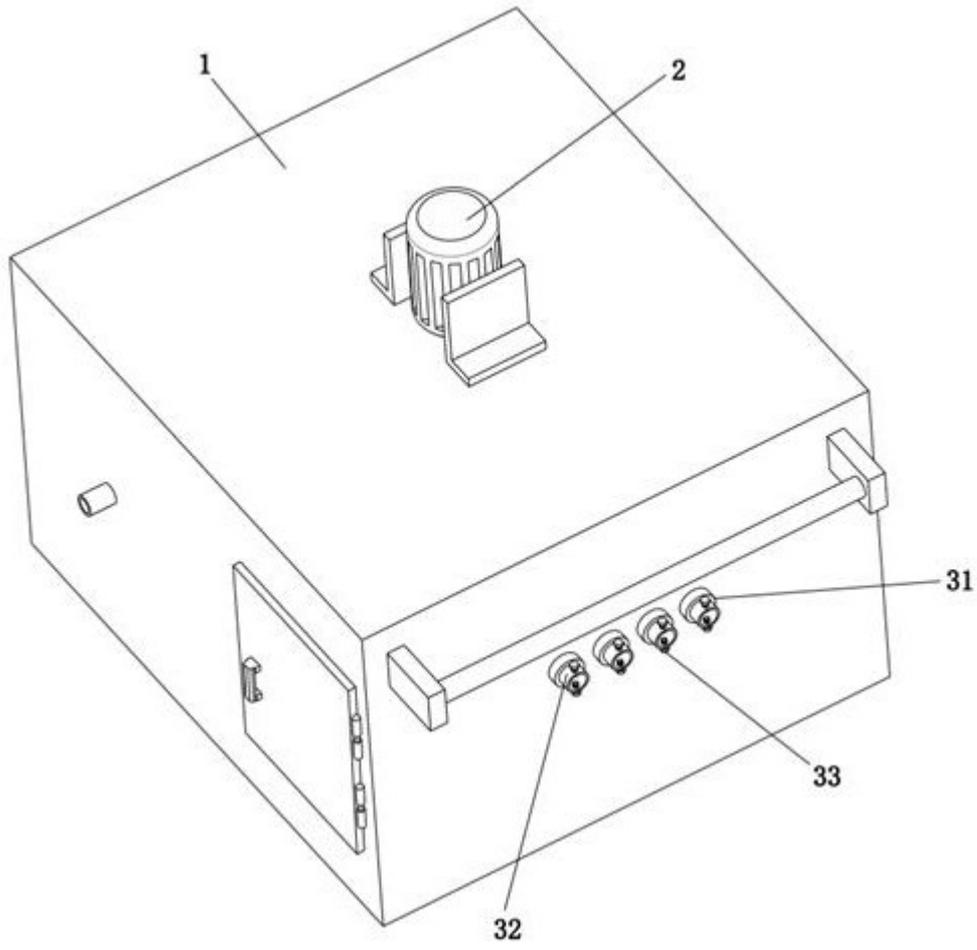


图1

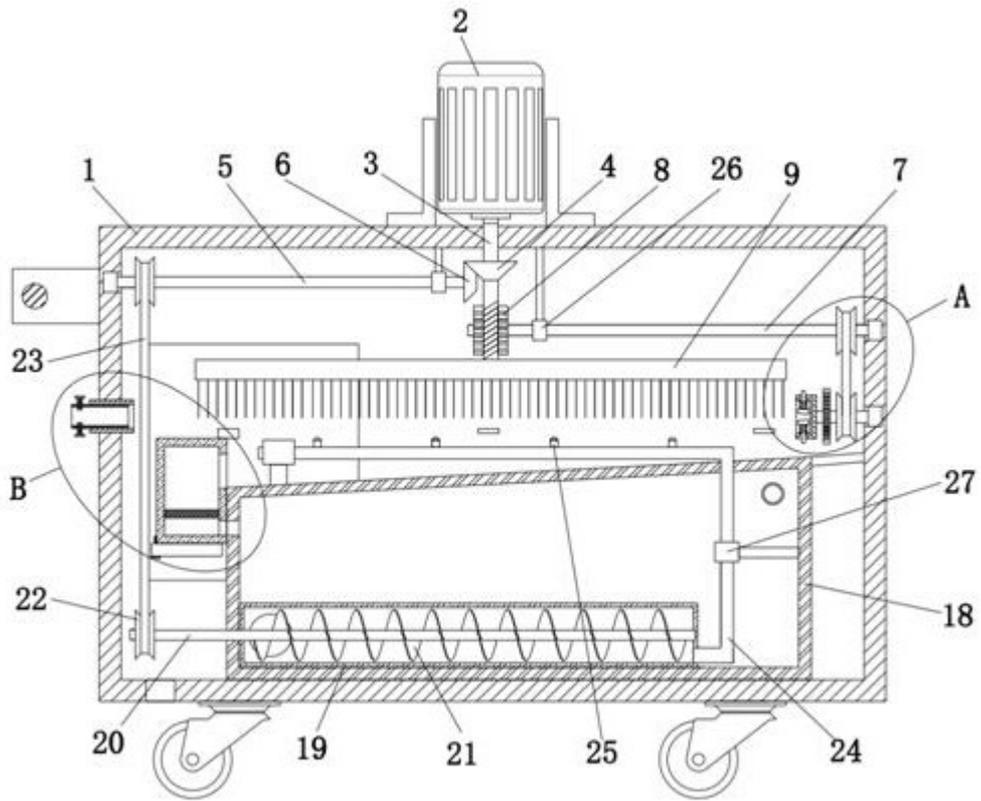


图2

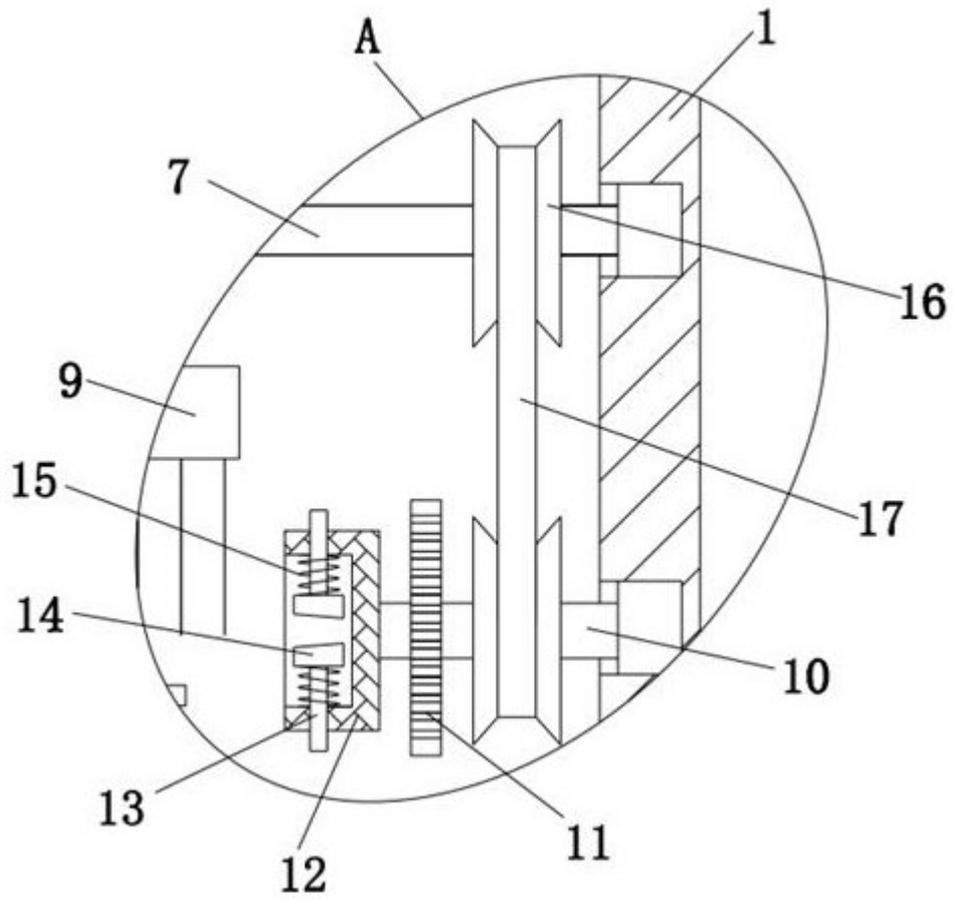


图3

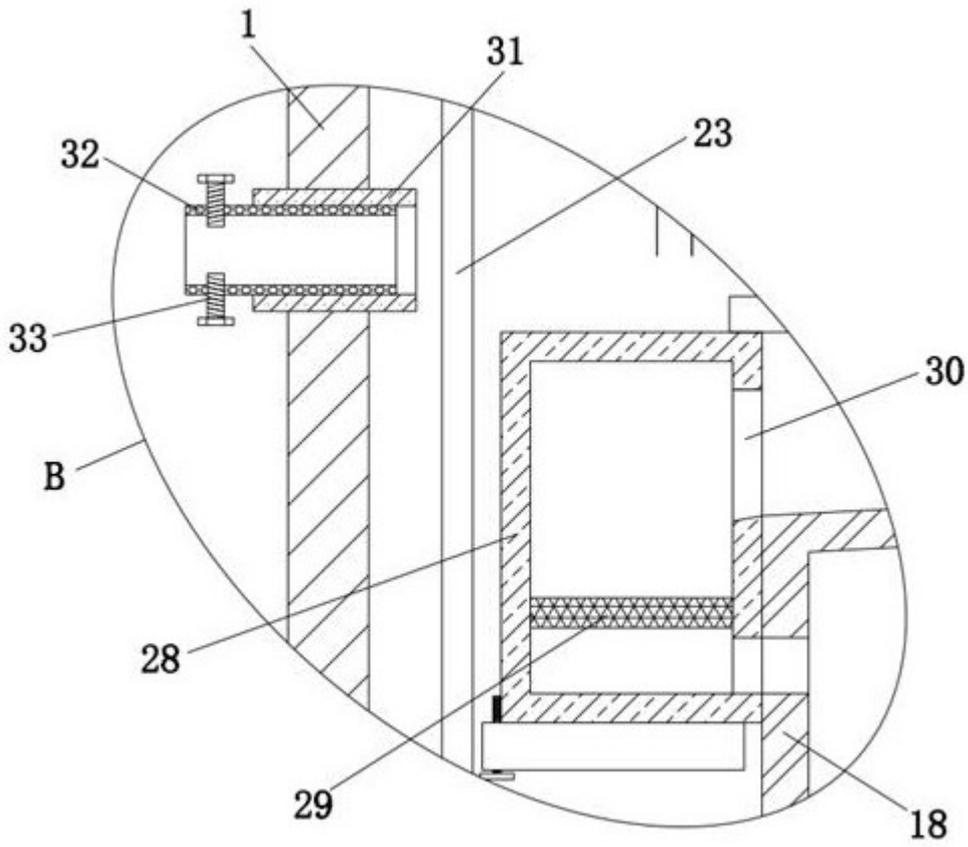


图4

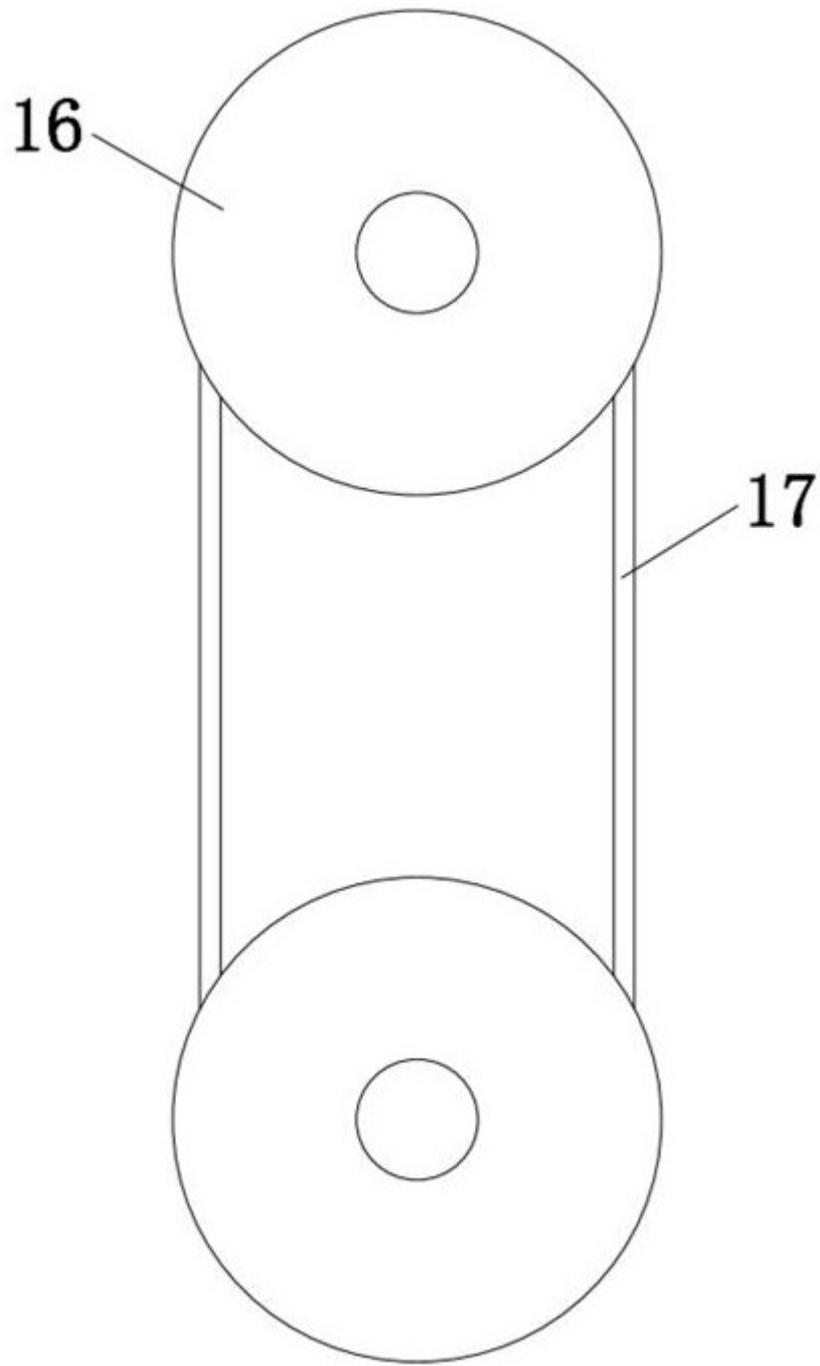


图5

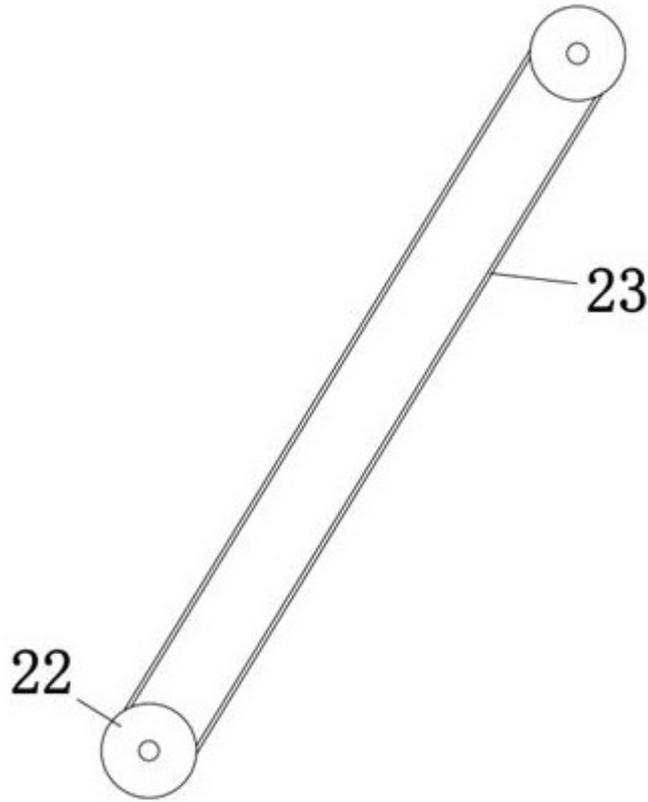


图6

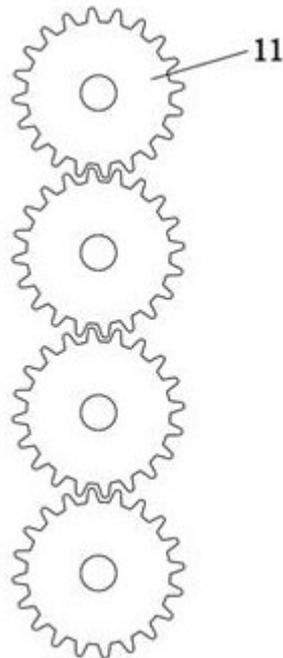


图7