



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213568037 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202022690511.4

(22) 申请日 2020.11.19

(73) 专利权人 杨希清

地址 252100 山东省聊城市茌平区信发华
宇氧化铝有限公司

(72) 发明人 杨希清

(51) Int. Cl.

B65G 23/04 (2006.01)

B65G 15/30 (2006.01)

B65G 23/22 (2006.01)

B65G 21/20 (2006.01)

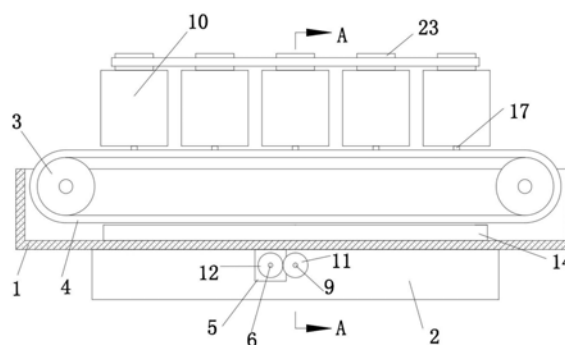
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种安全型电气自动化物料传输设备

(57) 摘要

本实用新型属于电气自动化技术领域,尤其为一种安全型电气自动化物料传输设备,针对目前市场上大部分的电气自动化物料传输设备的防护性较差、给工作人员的人身安全也带来了极大的隐患的问题,现提出如下方案,其包括底箱,底箱顶部为开口设置,且底箱前后两侧内壁上转动安装有两个传动辊,两个传动辊上传动安装有同一个传送带,底箱底部前后两侧均固定安装有支撑板,位于后侧的支撑板前侧固定安装有电机。本实用新型通过在对电气物料进行运输的过程中通过橡胶辊对运输的物料进行阻挡防护,并通过带动多个橡胶辊同步转动,从而对撞向橡胶辊的物料同步的传送,降低与物料产生的摩擦进一步对物料进行防护,并保证传送效果。



1. 一种安全型电气自动化物料传输设备,包括底箱(1),其特征在于,所述底箱(1)顶部为开口设置,且底箱(1)前后两侧内壁上转动安装有两个传动辊(3),两个传动辊(3)上传动安装有同一个传送带(4),所述底箱(1)底部前后两侧均固定安装有支撑板(2),位于后侧的支撑板(2)前侧固定安装有电机(5),电机(5)输出轴上固定连接有转轴(6)的一端,转轴(6)前端固定安装有第一带轮(7),两个传动辊(3)中的一个传动辊(3)前端固定安装有第二带轮(8),第一带轮(7)和第二带轮(8)上传动安装有同一个第一皮带,所述底箱(1)内滑动安装有两个滑板(14),两个滑板(14)相互远离的一侧均固定连接有横杆(13)的一端,滑板(14)同一侧的多个横杆(13)的另一端固定安装有同一个横板(16),横板(16)顶部开设有多个竖向孔,多个竖向孔内均转动安装有竖轴(17),多个竖轴(17)顶端均固定安装有橡胶辊(10),多个橡胶辊(10)顶部均固定安装有第三带轮(23),位于同一个横板(16)顶部的多个第三带轮(23)上传动安装有同一个第二皮带,两个支撑板(2)相互靠近的一侧转动安装有同一个连接轴(9),连接轴(9)和转轴(6)上分别固定安装有第一齿轮(11)和第二齿轮(12),第一齿轮(11)与第二齿轮(12)相啮合,所述横板(16)底部固定安装有竖板(18),竖板(18)前侧开设有安装孔,安装孔内转动安装有圆柱(19),两个圆柱(19)外侧均固定套接有第一锥齿轮(21),连接轴(9)前后两端均固定安装有方形杆(20)的一端,两个圆柱(19)分别滑动套接在对应的方形杆(20)外侧,多个竖轴(17)中位于两个方形杆(20)顶部的两个竖轴(17)底端均固定安装有第二锥齿轮(22),两个第一锥齿轮(21)分别与对应的第二锥齿轮(22)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种安全型电气自动化物料传输设备,其特征在于,所述圆柱(19)外侧固定套接有限位圈(24),两个限位圈(24)分别与对应的竖板(18)活动抵接。

3. 根据权利要求1所述的一种安全型电气自动化物料传输设备,其特征在于,两个滑板(14)相互远离的一侧均固定连接有多个缓冲弹簧(15)的一端,多个缓冲弹簧(15)的另一端均与底箱(1)的内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种安全型电气自动化物料传输设备,其特征在于,所述底箱(1)前后两侧均开设有多个与横杆(13)适配的横向孔,多个横杆(13)分别与对应的横向孔滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种安全型电气自动化物料传输设备,其特征在于,所述竖轴(17)外侧固定套接有限位轴套(25),两个限位轴套(25)分别与对应的横板(16)顶部活动抵接。

6. 根据权利要求1所述的一种安全型电气自动化物料传输设备,其特征在于,所述两个圆柱(19)前端均开设有方形孔,两个方形杆(20)分别与对应的方形孔滑动连接。

一种安全型电气自动化物料传输设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气自动化技术领域,尤其涉及一种安全型电气自动化物料传输设备。

背景技术

[0002] 电气工程及其自动化专业是电气信息领域的一门新兴学科,但由于和人们的日常生活以及工业生产密切相关,发展非常迅速,现在也相对比较成熟。已经成为高新技术产业的重要组成部分,广泛应用于工业、农业和国防等领域,在国民经济中发挥着越来越重要的作用。其触角伸向各行各业,小到一个开关的设计,大到宇航飞机的研究,都有它的身影。本专业生能够从事与电气工程有关的系统运行、自动控制、电力电子技术、信息处理、试验技术、研制开发、经济管理以及电子与计算机技术应用等领域的工作,是宽口径复合型高级工程技术人才。该领域对高水平人才的需求很大。据估计,随着国外大企业的进入,在这一专业领域将出现很大缺口,那时很可能出现人才供不应求的现象。在电气自动化的实际运用中,电气自动化物料传输设备在生活中的运用较为广泛。

[0003] 目前市场上大部分的电气自动化物料传输设备的防护性较差,在传输的过程中物料很容易从传输设备上掉落,给工作人员的工作带来了极大的不便,降低了工作人员的工作效率,给工作人员的人身安全也带来了极大的隐患,因此我们提出了一种安全型电气自动化物料传输设备用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决目前市场上大部分的电气自动化物料传输设备的防护性较差、在传输的过程中物料很容易从传输设备上掉落、给工作人员的工作带来了极大的不便、降低了工作人员的工作效率、给工作人员的人身安全也带来了极大的隐患的缺点,而提出的一种安全型电气自动化物料传输设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种安全型电气自动化物料传输设备,包括底箱,所述底箱顶部为开口设置,且底箱前后两侧内壁上转动安装有两个传动辊,两个传动辊上传动安装有同一个传送带,所述底箱底部前后两侧均固定安装有支撑板,位于后侧的支撑板前侧固定安装有电机,电机输出轴上固定连接有转轴的一端,转轴前端固定安装有第一带轮,两个传动辊中的一个传动辊前端固定安装有第二带轮,第一带轮和第二带轮上传动安装有同一个第一皮带,所述底箱内滑动安装有两个滑板,两个滑板相互远离的一侧均固定连接有横杆的一端,滑板同一侧的多个横杆的另一端固定安装有同一个横板,横板顶部开设有多个竖向孔,多个竖向孔内均转动安装有竖轴,多个竖轴顶端均固定安装有橡胶辊,多个橡胶辊顶部均固定安装有第三带轮,位于同一个横板顶部的多个第三带轮上传动安装有同一个第二皮带,两个支撑板相互靠近的一侧转动安装有同一个连接轴,连接轴和转轴上分别固定安装有第一齿轮和第二齿轮,第一齿轮与第二齿轮相啮合,所述横板底部固定安装有竖板,竖板前侧开设有安

装孔,安装孔内转动安装有圆柱,两个圆柱外侧均固定套接有第一锥齿轮,连接轴前后两端均固定安装有方形杆的一端,两个圆柱分别滑动套接在对应的方形杆外侧,多个竖轴中位于两个方形杆顶部的两个竖轴底端均固定安装有第二锥齿轮,两个第一锥齿轮分别与对应的第二锥齿轮相啮合。

[0007] 优选的,所述圆柱外侧固定套接有限位圈,两个限位圈分别与对应的竖板活动抵接,对圆柱进行横向移动限位。

[0008] 优选的,两个滑板相互远离的一侧均固定连接有多个缓冲弹簧的一端,多个缓冲弹簧的另一端均与底箱的内壁固定连接,对橡胶辊的移动进行缓冲。

[0009] 优选的,所述底箱前后两侧均开设有多个与横杆适配的横向孔,多个横杆分别与对应的横向孔滑动连接,对横杆的横向运动进行导向。

[0010] 优选的,所述竖轴外侧固定套接有限位轴套,两个限位轴套分别与对应的横板顶部活动抵接,对竖轴进行支撑限位。

[0011] 优选的,所述两个圆柱前端均开设有方形孔,两个方形杆分别与对应的方形孔滑动连接,使得圆柱能够在方形杆外侧滑动的同时与方形杆同步转动。

[0012] 本实用新型中,所述的一种安全型电气自动化物料传输设备,通过开启电机,电机输出轴带动转轴转动,转轴带动第一带轮转动,第一带轮通过第一皮带带动第二带轮转动,第二带轮带动传动辊转动,传动辊带动传送带运转,从而对传送带顶部的电气自动化物料进行向一侧运动运输,并在运输过程中通过橡胶辊对运输的物料进行阻挡防护,并通过缓冲弹簧对物料的撞击冲击力进行减震缓冲;

[0013] 本实用新型中,所述的一种安全型电气自动化物料传输设备,转轴转动的同时带动第二齿轮转动,第二齿轮带动第一齿轮转动,第一齿轮带动连接轴转动,连接轴带动两个方形杆转动,两个方形杆分别通过与对应圆柱的滑动配合带动两个圆柱进行转动,两个圆柱带动两个第一锥齿轮转动,两个第一锥齿轮分别通过与对应第二锥齿轮的啮合带动两个竖轴转动,两个竖轴分别带动对应橡胶辊转动,多个橡胶辊在第三带轮和第二皮带的传动作用下同步转动,从而对撞向橡胶辊的物料同步的传送,降低与物料产生的摩擦进一步对物料进行防护,并保证传送效果;

[0014] 本实用新型结构设计合理,通过在对电气物料进行运输的过程中通过橡胶辊对运输的物料进行阻挡防护,并通过带动多个橡胶辊同步转动,从而对撞向橡胶辊的物料同步的传送,降低与物料产生的摩擦进一步对物料进行防护,并保证传送效果,可靠性高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种安全型电气自动化物料传输设备的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种安全型电气自动化物料传输设备的A-A截面的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种安全型电气自动化物料传输设备的B部分的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的传动辊、转轴、第一带轮和第二带轮的主视图;

[0019] 图5为本实用新型提出的方形杆和圆柱的主视图。

[0020] 图中:1、底箱;2、支撑板;3、传动辊;4、传送带;5、电机;6、转轴;7、第一带轮;8、第

二带轮;9、连接轴;10、橡胶辊;11、第一齿轮;12、第二齿轮;13、横杆;14、滑板;15、缓冲弹簧;16、横板;17、竖轴;18、竖板;19、圆柱;20、方形杆;21、第一锥齿轮;22、第二锥齿轮;23、第三带轮;24、限位圈;25、限位轴套。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-5,一种安全型电气自动化物料传输设备,包括底箱1,底箱1顶部为开口设置,且底箱1前后两侧内壁上转动安装有两个传动辊3,两个传动辊3上传动安装有同一个传送带4,底箱1底部前后两侧均固定安装有支撑板2,位于后侧的支撑板2前侧固定安装有电机5,电机5输出轴上固定连接有转轴6的一端,转轴6前端固定安装有第一带轮7,两个传动辊3中的一个传动辊3前端固定安装有第二带轮8,第一带轮7和第二带轮8上传动安装有同一个第一皮带,底箱1内滑动安装有两个滑板14,两个滑板14相互远离的一侧均固定连接有横杆13的一端,滑板14同一侧的多个横杆13的另一端固定安装有同一个横板16,横板16顶部开设有多个竖向孔,多个竖向孔内均转动安装有竖轴17,多个竖轴17顶端均固定安装有橡胶辊10,多个橡胶辊10顶部均固定安装有第三带轮23,位于同一个横板16顶部的多个第三带轮23上传动安装有同一个第二皮带,两个支撑板2相互靠近的一侧转动安装有同一个连接轴9,连接轴9和转轴6上分别固定安装有第一齿轮11和第二齿轮12,第一齿轮11与第二齿轮12相啮合,横板16底部固定安装有竖板18,竖板18前侧开设有安装孔,安装孔内转动安装有圆柱19,两个圆柱19外侧均固定套接有第一锥齿轮21,连接轴9前后两端均固定安装有方形杆20的一端,两个圆柱19分别滑动套接在对应的方形杆20外侧,多个竖轴17中位于两个方形杆20顶部的两个竖轴17底端均固定安装有第二锥齿轮22,两个第一锥齿轮21分别与对应的第二锥齿轮22相啮合。

[0023] 本实用新型中,圆柱19外侧固定套接有限位圈24,两个限位圈24分别与对应的竖板18活动抵接,对圆柱19进行横向移动限位。

[0024] 本实用新型中,两个滑板14相互远离的一侧均固定连接有多个缓冲弹簧15的一端,多个缓冲弹簧15的另一端均与底箱1的内壁固定连接,对橡胶辊10的移动进行缓冲。

[0025] 本实用新型中,底箱1前后两侧均开设有多个与横杆13适配的横向孔,多个横杆13分别与对应的横向孔滑动连接,对横杆13的横向运动进行导向。

[0026] 本实用新型中,竖轴17外侧固定套接有限位轴套25,两个限位轴套25分别与对应的横板16顶部活动抵接,对竖轴17进行支撑限位。

[0027] 本实用新型中,两个圆柱19前端均开设有方形孔,两个方形杆20分别与对应的方形孔滑动连接,使得圆柱19能够在方形杆20外侧滑动的同时与方形杆20同步转动。

[0028] 本实用新型中,在使用时,通过开启电机5,电机5输出轴带动转轴6转动,转轴6带动第一带轮7转动,第一带轮7通过第一皮带带动第二带轮8转动,第二带轮8带动传动辊3转动,传动辊3带动传送带4运转,从而对传送带4顶部的电气自动化物料进行向一侧运动运输,并在运输过程中通过橡胶辊对运输的物料进行阻挡防护,并通过缓冲弹簧15对物料的撞击冲击力进行减震缓冲,转轴6转动的同时带动第二齿轮12转动,第二齿轮12带动第一齿

轮11转动,第一齿轮11带动连接轴9转动,连接轴9带动两个方形杆20转动,两个方形杆20分别通过与对应圆柱19的滑动配合带动两个圆柱19进行转动,两个圆柱 19带动两个第一锥齿轮21转动,两个第一锥齿轮21分别通过与对应第二锥齿轮22的啮合带动两个竖轴17转动,两个竖轴17分别带动对应橡胶辊10转动,多个橡胶辊10在第三带轮23和第二皮带的传动作用下同步转动,从而对撞向橡胶辊10的物料同步的传送,降低与物料产生的摩擦进一步对物料进行防护,并保证传送效果。

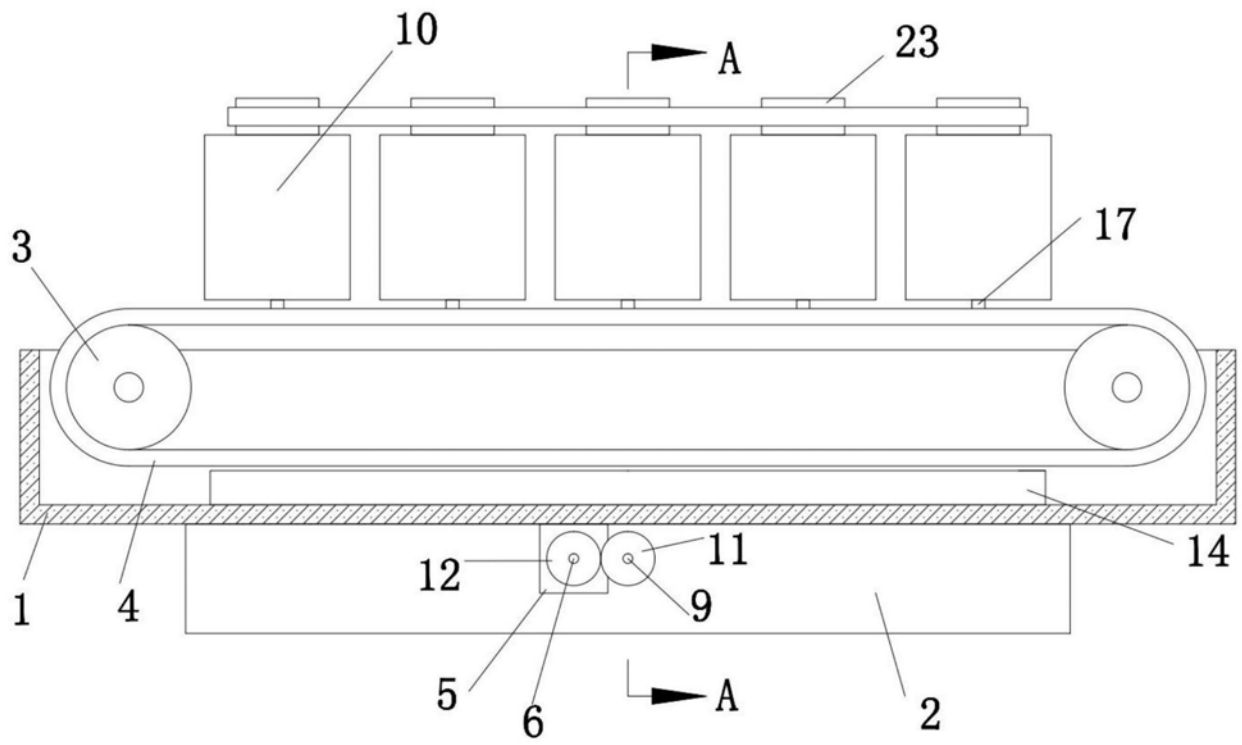


图1

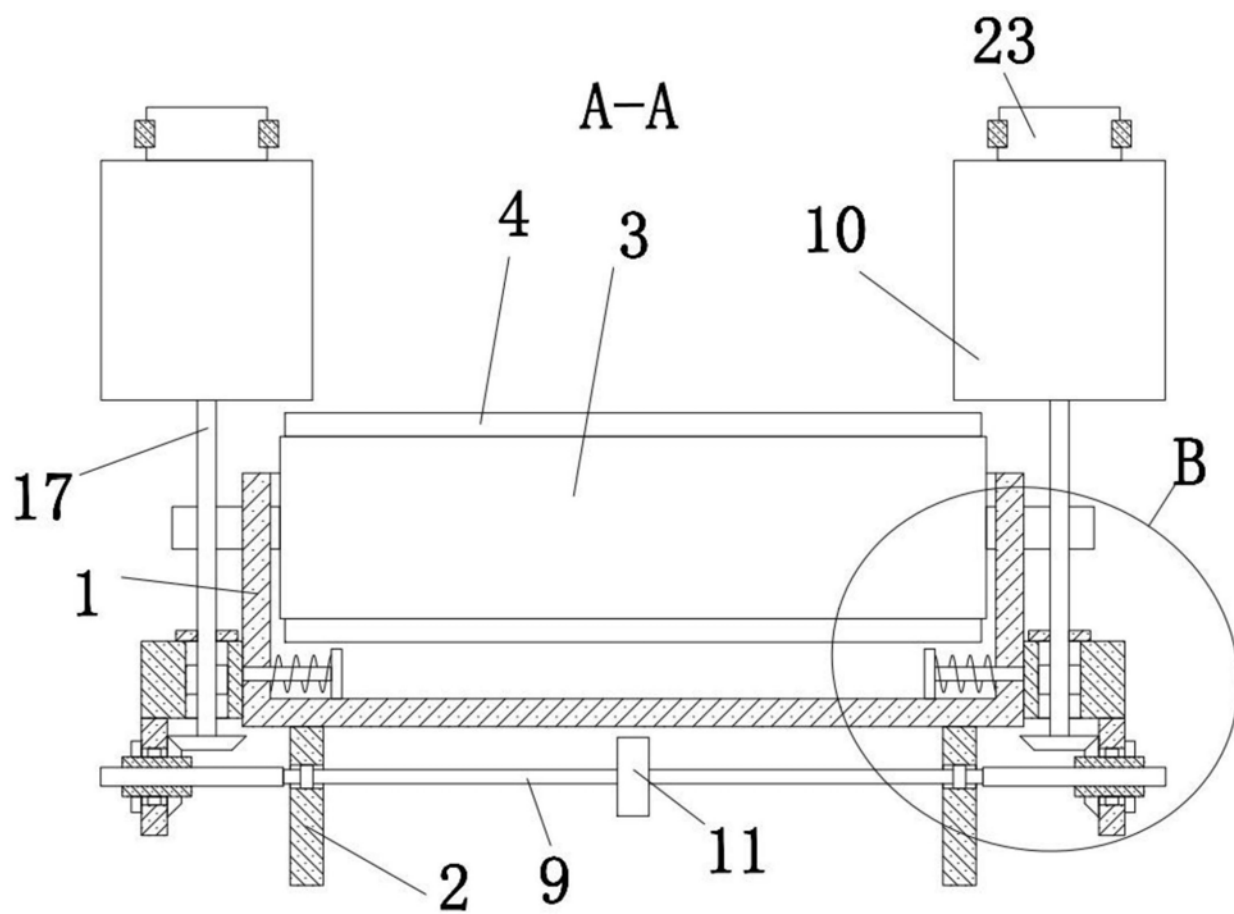


图2

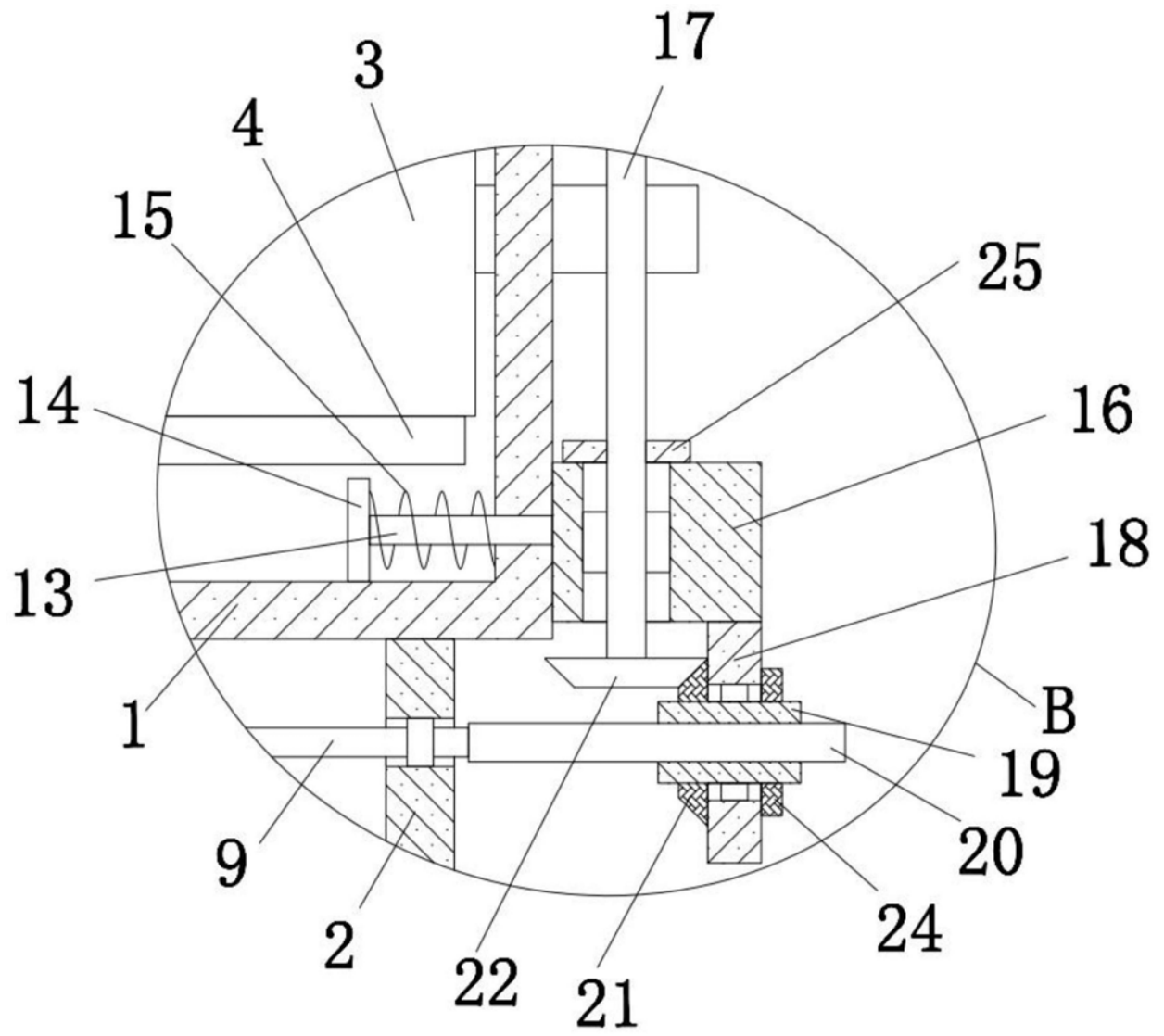


图3

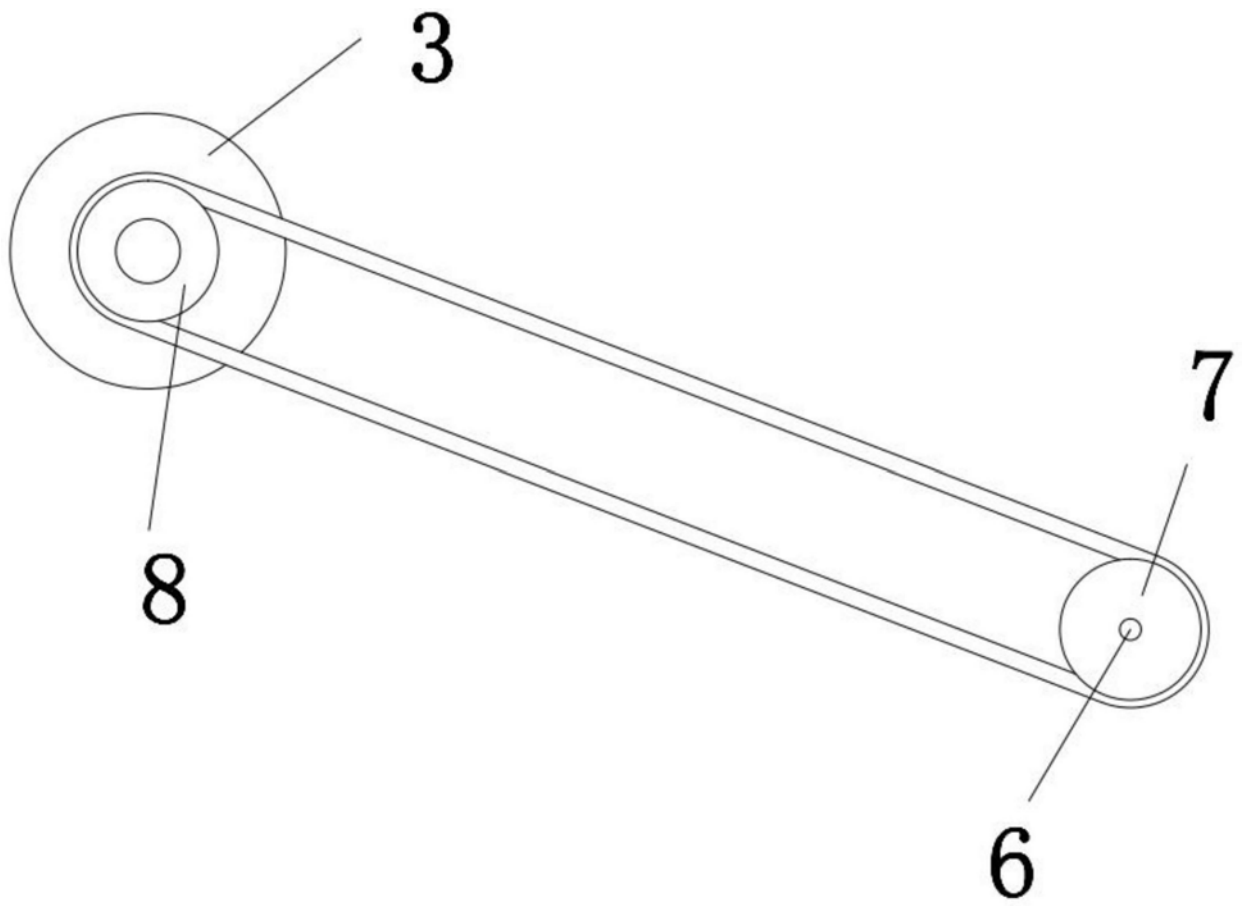


图4

20

19

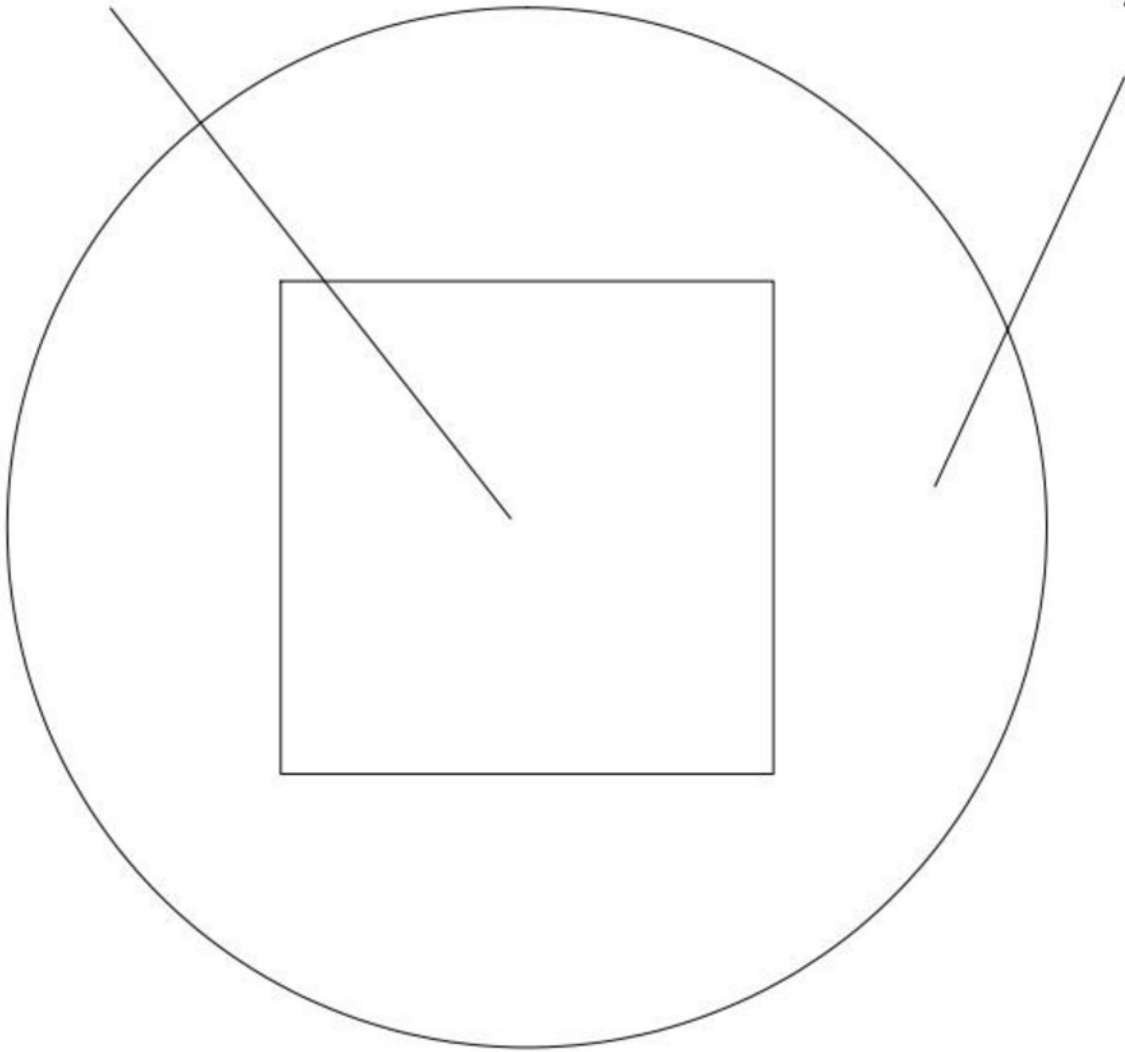


图5