



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219822585 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 13

(21) 申请号 202320440978.4

(22) 申请日 2023.03.10

(73) 专利权人 兴兆兴精密科技(苏州)有限公司

地址 215133 江苏省苏州市相城区高铁新城陆港街28号芯汇湖商务中心2幢913室

(72) 发明人 余兆军

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所

(普通合伙) 44628

专利代理师 孙长炉

(51) Int.Cl.

B65G 15/30 (2006.01)

B07B 13/05 (2006.01)

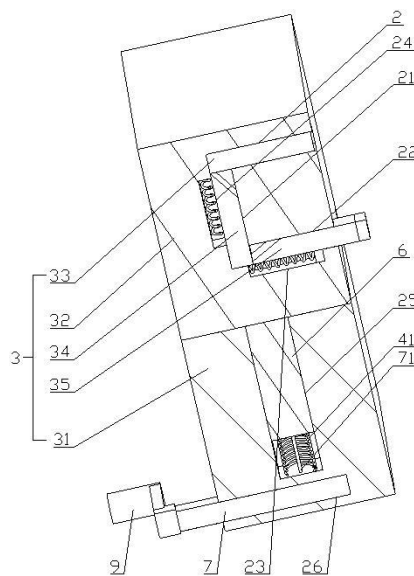
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种工件传输模组

(57) 摘要

本申请属于工件输送技术领域,公开了一种工件传输模组,包括连接杆,所述连接杆的两端均固定设置有传输机构,所述传输机构包括转动设置在连接杆侧壁上的转动块、多个分别与转动块转动连接的传动轮、转动设置在多个传动轮侧壁上的传送带以及包裹在转动块、传动轮以及传送带表面的支架,所述支架的侧壁上固定设置有电机,所述电机的输出轴端部贯穿支架并与转动块相互固定,所述支架上设置有用於分拣工件的分拣组件。本申请具有分拣不同体积工件的效果。



1. 一种工件传输模组,包括连接杆(1),其特征是:所述连接杆(1)的两端均固定设置有传输机构(11),所述传输机构(11)包括转动设置在连接杆(1)侧壁上的转动块(111)、多个分别与转动块(111)转动连接的传动轮(112)、转动设置在多个传动轮(112)侧壁上的传送带(113)以及包裹在转动块(111)、传动轮(112)以及传送带(113)表面的支架(114),所述支架(114)的侧壁上固定设置有电机(12),所述电机(12)的输出轴端部贯穿支架(114)并与转动块(111)相互固定,所述支架(114)上设置有用以分拣工件的分拣组件(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种工件传输模组,其特征是:所述分拣组件(3)包括固定设置在支架(114)上的固定座(31)、设置在固定座(31)上表面的支撑座(32),所述支撑座(32)的侧壁上开设有滑槽(2),所述滑槽(2)的内壁上开设有安装槽(21),所述安装槽(21)的内底壁上贯穿开设有安置槽(22),所述分拣组件(3)还包括滑动设置在滑槽(2)内的滑杆(33)、滑动设置在安装槽(21)内的安装杆(34)以及滑动设置在安置槽(22)内的安置杆(35),所述安装杆(34)的上表面与其靠近滑杆(33)的侧壁相交的棱边上开设有第一倾斜面(36),所述安置杆(35)的上表面与其靠近安装杆(34)的侧壁相交的棱边上开设有第二倾斜面(37),所述滑杆(33)远离安装杆(34)的侧壁与其中一个相邻的侧壁相交的棱边上开设有第三倾斜面(38)。

3. 根据权利要求2所述的一种工件传输模组,其特征是:所述安置槽(22)的内底壁上开设有第一复位槽(23),所述第一复位槽(23)内滑动设置有第一复位块(4),所述第一复位块(4)靠近安装槽(21)的侧壁上固定设置有第一弹簧(41),所述第一弹簧(41)的另一端固定设置在第一复位槽(23)靠近安装槽(21)的内壁上,所述第一复位块(4)与安置杆(35)相互固定。

4. 根据权利要求2所述的一种工件传输模组,其特征是:所述安装槽(21)的侧壁上开设有第二复位槽(24),所述第二复位槽(24)内滑动设置有第二复位块(5),所述第二复位块(5)的上表面固定设置有第二弹簧(51),所述第二弹簧(51)的另一端固定设置在第二复位槽(24)的内顶壁上,所述第二复位块(5)与安装杆(34)相互固定。

5. 根据权利要求2所述的一种工件传输模组,其特征是:所述固定座(31)的上表面开设有限位槽(25),所述限位槽(25)内滑动设置有限位杆(6),所述限位杆(6)的底面固定设置有第三弹簧(61),所述第三弹簧(61)的另一端固定设置在限位槽(25)的内底壁上,所述限位杆(6)与支撑座(32)相互固定。

6. 根据权利要求5所述的一种工件传输模组,其特征是:所述固定座(31)的侧壁上开设有转动槽(26),所述转动槽(26)内转动设置有转动杆(7),所述转动杆(7)的侧壁上固定设置有固定绳(71),所述固定绳(71)的另一端固定设置在限位杆(6)的底面。

7. 根据权利要求2所述的一种工件传输模组,其特征是:所述安置杆(35)远离安装杆(34)的侧壁上固定设置有弹性片(8)。

8. 根据权利要求6所述的一种工件传输模组,其特征是:所述转动杆(7)的侧壁上固定设置有把手(9)。

一种工件传输模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件输送技术领域,特别涉及一种工件传输模组。

背景技术

[0002] 在加工机械中,广泛采用输送装置运送工件,将工件从进料机构输送到输送带上,然后被运送到下一个工序中;在速度快、效率高的生产线中运送工件,必须采用相应的速度快、效率高的自动进料机。

[0003] 在公开号为CN212639080U的中国实用新型专利中公开了一种工件传输装置,包括工作台,工作台上沿着工作台的延伸方向具有多个伸缩滑杆,伸缩滑杆的间隔之中放置有用于支撑工件的支撑块,所述伸缩滑杆包括放置于工作台上的气缸和与气缸连接的滑杆本体,所述滑杆本体能够自转,滑杆本体垂直于工作台的延伸方向且平行于工作台表面,常态下滑杆本体不高于支撑块的上表面,所述气缸能带动滑杆本体沿垂直工作台表面的直线方向移动并驱动滑杆本体抬升至高于支撑块的上表面。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在以下缺陷:上述装置在工件的传输过程中,当工件的体积不一时,无法对不同体积的工件进行分拣,进而导致传输完成的物料体积不一,从而需要工作人员手动对体积不一的工件进行分拣,进而提高了工作人员的工作难度,从而降低了工作人员的工作效率。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种工件传输模组。

[0006] 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:一种工件传输模组,包括连接杆,所述连接杆的两端均固定设置有传输机构,所述传输机构包括转动设置在连接杆侧壁上的转动块、多个分别与转动块转动连接的传动轮、转动设置在多个传动轮侧壁上的传送带以及包裹在转动块、传动轮以及传送带表面的支架,所述支架的侧壁上固定设置有电机,所述电机的输出轴端部贯穿支架并与转动块相互固定,所述支架上设置有用用于分拣工件的分拣组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,当工作人员需对工件进行传输时,工作人员需启动电机,进而使传输机构在电机的作用下启动,从而使转动块在电机输出轴的作用下发生转动,进而使传动轮在转动块的作用下和转动块发生相对转动,从而使传送带在传动轮的作用下发生转动,进而使工件在传动轮的作用下发生移动。在此过程中,当工作人员需对不同体积的工件进行分拣时,工作人员需启动分拣组件,进而无需工作人员手动对物料进行分拣,从而降低了工作人员的工作难度,进而提高了工作人员的工作效率。

[0008] 进一步的,所述分拣组件包括固定设置在支架上的固定座、设置在固定座上表面的支撑座。所述支撑座的侧壁上开设有滑槽,所述滑槽的内壁上开设有安装槽,所述安装槽的内底壁上贯穿开设有安置槽,所述分拣组件还包括滑动设置在滑槽内的滑杆、滑动设置在安装槽内的安装杆以及滑动设置在安置槽内的安置杆,所述安装杆的上表面与其靠近滑

杆的侧壁相交的棱边上开设有第一倾斜面,所述安置杆的上表面与其靠近安装杆的侧壁相交的棱边上开设有第二倾斜面,所述滑杆远离安装杆的侧壁与其中一个相邻的侧壁相交的棱边上开设有第三倾斜面。

[0009] 通过采用上述技术方案,当工作人员需对不同大小的工件进行分拣时,工作人员需启动分拣组件,进而使体积较小的工件在转动轮的作用下从滑杆下穿过,从而使体积大的工件逐渐靠近并最终抵紧第三倾斜面,进而使滑杆向靠近安装杆的方向滑动,从而使滑杆逐渐靠近并最终抵紧第一倾斜面,进而使安装杆在滑杆的作用下向下滑动,从而使安装杆逐渐靠近并最终抵紧第二倾斜面,进而使安置杆在安装杆的作用下向远离安装杆的方向滑动,从而使安置杆将体积大的工件推出传动轮的表面,进而完成对工件的分拣,从而降低了工作人员分拣工件的难度。

[0010] 进一步的,所述安置槽的内底壁上开设有第一复位槽,所述第一复位槽内滑动设置有第一复位块,所述第一复位块靠近安装槽的侧壁上固定设置有第一弹簧,所述第一弹簧的另一端固定设置在第一复位槽靠近安装槽的内壁上,所述第一复位块与安置杆相互固定。

[0011] 通过采用上述技术方案,当安装杆与第二倾斜面相互分离时,第一复位块在第一弹簧的作用下向靠近安装杆的方向滑动,进而使安置杆在第一复位块的作用下向靠近安装杆的方向滑动,从而使安置杆远离安装杆的一端滑入安置槽内,进而降低了工作人员复位安置杆的难度,从而降低了工作人员的工作难度。

[0012] 进一步的,所述安装槽的侧壁上开设有第二复位槽,所述第二复位槽内滑动设置有第二复位块,所述第二复位块的上表面固定设置有第二弹簧,所述第二弹簧的另一端固定设置在第二复位槽的内顶壁上,所述第二复位块与安装杆相互固定。

[0013] 通过采用上述技术方案,当滑杆与第一倾斜面相互分离时,第二复位块在第二弹簧的作用下向上滑动,进而使安装杆在第二复位块的作用下向上滑动,从而使第一倾斜面逐渐靠近并最终抵紧滑杆,进而使滑杆在安装杆的作用下向远离安装杆的方向滑动,从而使滑杆远离安装杆的一端与滑槽相互分离,进而降低了工作人员复位滑杆与安装杆的难度,从而降低了工作人员的工作难度。

[0014] 进一步的,所述固定座的上表面开设有限位槽,所述限位槽内滑动设置有限位杆,所述限位杆的底面固定设置有第三弹簧,所述第三弹簧的另一端固定设置在限位槽的内底壁上,所述限位杆与支撑座相互固定。

[0015] 通过采用上述技术方案,当工作人员需调节滑杆的高度时,工作人员需向上或向下移动支撑座,进而使限位杆在支撑座的作用下向上或向下滑动,从而使分拣组件在支撑座的作用下向上或向下移动,进而使滑杆在支撑座的作用下向上或向下移动,从而可对不同体积的物料进行分拣。

[0016] 进一步的,所述固定座的侧壁上开设有转动槽,所述转动槽内转动设置有转动杆,所述转动杆的侧壁上固定设置有固定绳,所述固定绳的另一端固定设置在限位杆的底面。

[0017] 通过采用上述技术方案,当工作人员需向上或向下移动支撑座时,工作人员需转动转动杆,进而使固定绳的一端在转动杆的作用下缠绕至转动杆的侧壁上,从而使固定绳的另一端向上或向下移动,进而使限位杆在固定绳的作用下向上或向下滑动,从而使支撑座在限位杆的作用下向上或向下滑动,进而降低了工作人员移动支撑座的难度,从而降低

了工作人员的工作难度。

[0018] 进一步的,所述安置杆远离安装杆的侧壁上固定设置有弹性片。

[0019] 通过采用上述技术方案,弹性片降低了安置杆推动工件时,工件受损的概率,从而降低了工件受损的概率。

[0020] 进一步的,所述转动杆的侧壁上固定设置有把手。

[0021] 通过采用上述技术方案,把手降低了工作人员转动转动杆的难度,从而降低了工作人员的工作难度。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 本申请中,当工作人员需对工件进行传输时,工作人员需启动电机,进而使传输机构在电机的作用下启动,从而使转动块在电机输出轴的作用下发生转动,进而使传动轮在转动块的作用下和转动块发生相对转动,从而使传送带在传动轮的作用下发生转动,进而使工件在传动轮的作用下发生移动。在此过程中,当工作人员需对不同体积的工件进行分拣时,工作人员需启动分拣组件,进而无需工作人员手动对物料进行分拣,从而降低了工作人员的工作难度,进而提高了工作人员的工作效率;

[0024] 本申请中,当工作人员需对不同大小的工件进行分拣时,工作人员需启动分拣组件,进而使体积较小的工件在转动轮的作用下从滑杆下穿过,从而使体积大的工件逐渐靠近并最终抵紧第三倾斜面,进而使滑杆向靠近安装杆的方向滑动,从而使滑杆逐渐靠近并最终抵紧第一倾斜面,进而使安装杆在滑杆的作用下向下滑动,从而使安装杆逐渐靠近并最终抵紧第二倾斜面,进而使安置杆在安装杆的作用下向远离安装杆的方向滑动,从而使安置杆将体积大的工件推出传动轮的表面,进而完成对工件的分拣,从而降低了工作人员分拣工件的难度;

[0025] 本申请中,当安装杆与第二倾斜面相互分离时,第一复位块在第一弹簧的作用下向靠近安装杆的方向滑动,进而使安置杆在第一复位块的作用下向靠近安装杆的方向滑动,从而使安置杆远离安装杆的一端滑入安置槽内,进而降低了工作人员复位安置杆的难度,从而降低了工作人员的工作难度。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0027] 图2是本实用新型实施例中传输机构的结构示意图;

[0028] 图3是本实用新型实施例中分拣组件的剖面结构示意图;

[0029] 图4是本实用新型实施例中第一复位块的结构示意图。

[0030] 图中:1、连接杆;11、传输机构;111、转动块;112、传动轮;113、传送带;114、支架;12、电机;2、滑槽;21、安装槽;22、安置槽;23、第一复位槽;24、第二复位槽;25、限位槽;26、转动槽;3、分拣组件;31、固定座;32、支撑座;33、滑杆;34、安装杆;35、安置杆;36、第一倾斜面;37、第二倾斜面;38、第三倾斜面;4、第一复位块;41、第一弹簧;5、第二复位块;51、第二弹簧;6、限位杆;61、第三弹簧;7、转动杆;71、固定绳;8、弹性片;9、把手。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[0032] 如图1-4所示，本申请实施例公开一种工件传输模组，包括连接杆1、传输机构11、电机12、分拣组件3、第一复位块4、第一弹簧41、第二复位块5、第二弹簧51、限位杆6、第三弹簧61、转动杆7以及固定绳71。连接杆1为圆杆状结构，其轴线水平。传输机构11固定设置在连接杆1的侧壁上，用于传输工件，传输机构11包括转动块111、传动轮112、传送带113以及支架114。转动块111为圆柱形块状结构，其轴线水平，转动块111转动设置在连接杆1的侧壁上。传动轮112为圆柱形块状结构，传动轮112设有多个并均与转动块111转动连接。传送带113为环形带状结构，传送带113转动设置在多个传动轮112的侧壁上。支架114包裹在转动块111、传动轮112以及传送带113表面。电机12固定设置在支架114的侧壁上，电机12的输出轴端部贯穿支架114并与转动块111相互固定。

[0033] 分拣组件3设置在支架114上，用于分拣工件，分拣组件3包括固定座31、支撑座32、滑杆33、安装杆34以及安置杆35。固定座31为长方形块状结构，固定座31固定设置在支架114上。支撑座32为长方形块状结构，支撑座32设置在固定座31的上表面，支撑座32的侧壁上开设有滑槽2，滑槽2的内壁上开设有安装槽21，且安装槽21的内底壁上贯穿开设有安置槽22。滑杆33为长方形杆状结构，滑杆33滑动设置在滑槽2内。安装杆34为长方形杆状结构，安装杆34滑动设置在安装槽21内，且安装杆34的上表面与其靠近滑杆33的侧壁相交的棱边上开设有第一倾斜面36。安置杆35为长方形杆状结构，安置杆35滑动设置在安置槽22内，安置杆35的上表面与其靠近安装杆34的侧壁相交的棱边上开设有第二倾斜面37，且滑杆33远离安装杆34的侧壁与其中一个相邻的侧壁相交的棱边上开设有第三倾斜面38。

[0034] 当工作人员需对不同大小的工件进行分拣时，工作人员需启动分拣组件3，进而使体积较小的工件在转动轮的作用下从滑杆33下穿过，从而使体积大的工件逐渐靠近并最终抵紧第三倾斜面38，进而使滑杆33向靠近安装杆34的方向滑动，从而使滑杆33逐渐靠近并最终抵紧第一倾斜面36，进而使安装杆34在滑杆33的作用下向下滑动，从而使安装杆34逐渐靠近并最终抵紧第二倾斜面37，进而使安置杆35在安装杆34的作用下向远离安装杆34的方向滑动，从而使安置杆35将体积大的工件推出传动轮112的表面，进而完成对工件的分拣，从而降低了工作人员分拣工件的难度。

[0035] 安置槽22的内底壁上开设有第一复位槽23，第一复位块4为长方形块状结构，第一复位块4滑动设置在第一复位槽23内，且第一复位块4与安置杆35相互固定。第一弹簧41的一端固定设置在第一复位块4靠近安装槽21的侧壁上，第一弹簧41的另一端固定设置在第一复位槽23靠近安装槽21的内壁上。

[0036] 当安装杆34与第二倾斜面37相互分离时，第一复位块4在第一弹簧41的作用下向靠近安装杆34的方向滑动，进而使安置杆35在第一复位块4的作用下向靠近安装杆34的方向滑动，从而使安置杆35远离安装杆34的一端滑入安置槽22内，进而降低了工作人员复位安置杆35的难度，从而降低了工作人员的工作难度。

[0037] 安装槽21的侧壁上开设有第二复位槽24，第二复位块5为长方形块状结构，第二复位块5滑动设置在第二复位槽24内，且第二复位块5与安装杆34相互固定。第二弹簧51的一端固定设置在第二复位块5的上表面，第二弹簧51的另一端固定设置在第二复位槽24的内

顶壁上。

[0038] 当滑杆33与第一倾斜面36相互分离时,第二复位块5在第二弹簧51的作用下向上滑动,进而使安装杆34在第二复位块5的作用下向上滑动,从而使第一倾斜面36逐渐靠近并最终抵紧滑杆33,进而使滑杆33在安装杆34的作用下向远离安装杆34的方向滑动,从而使滑杆33远离安装杆34的一端与滑槽2相互分离,进而降低了工作人员复位滑杆33与安装杆34的难度,从而降低了工作人员的工作难度。

[0039] 固定座31的上表面开设有限位槽25,限位杆6为长方形杆状结构,限位杆6滑动设置在限位槽25内,且限位杆6与支撑座32相互固定。第三弹簧61的一端固定设置在限位杆6的底面,第三弹簧61的另一端固定设置在限位槽25的内底壁上。

[0040] 当工作人员需调节滑杆33的高度时,工作人员需向上或向下移动支撑座32,进而使限位杆6在支撑座32的作用下向上或向下滑动,从而使分拣组件3在支撑座32的作用下向上或向下移动,进而使滑杆33在支撑座32的作用下向上或向下移动,从而可对不同体积的物料进行分拣。

[0041] 固定座31的侧壁上开设有转动槽26,转动杆7为圆杆状结构,其轴线水平,转动杆7转动设置在转动槽26内。固定绳71的一端固定设置在转动杆7的侧壁上,固定绳71的另一端固定设置在限位杆6的底面。

[0042] 当工作人员需向上或向下移动支撑座32时,工作人员需转动转动杆7,进而使固定绳71的一端在转动杆7的作用下缠绕至转动杆7的侧壁上,从而使固定绳71的另一端向上或向下移动,进而使限位杆6在固定绳71的作用下向上或向下滑动,从而使支撑座32在限位杆6的作用下向上或向下滑动,进而降低了工作人员移动支撑座32的难度,从而降低了工作人员的工作难度。

[0043] 为了降低工件受损的概率,安置杆35远离安装杆34的侧壁上固定设置有弹性片8。弹性片8降低了安置杆35推动工件时,工件受损的概率,从而降低了工件受损的概率。

[0044] 为了降低工作人员的工作难度,转动杆7的侧壁上固定设置有把手9。把手9降低了工作人员转动转动杆7的难度,从而降低了工作人员的工作难度。

[0045] 本实施例中一种工件传输模组的使用原理为:当工作人员需对工件进行传输时,工作人员需启动电机12,进而使传输机构11在电机12的作用下启动,从而使转动块111在电机12输出轴的作用下发生转动,进而使传动轮112在转动块111的作用下和转动块111发生相对转动,从而使传送带113在传动轮112的作用下发生转动,进而使工件在传动轮112的作用下发生移动。在此过程中,当工作人员需对不同体积的工件进行分拣时,工作人员需启动分拣组件3,进而无需工作人员手动对物料进行分拣,从而降低了工作人员的工作难度,进而提高了工作人员的工作效率。

[0046] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。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前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

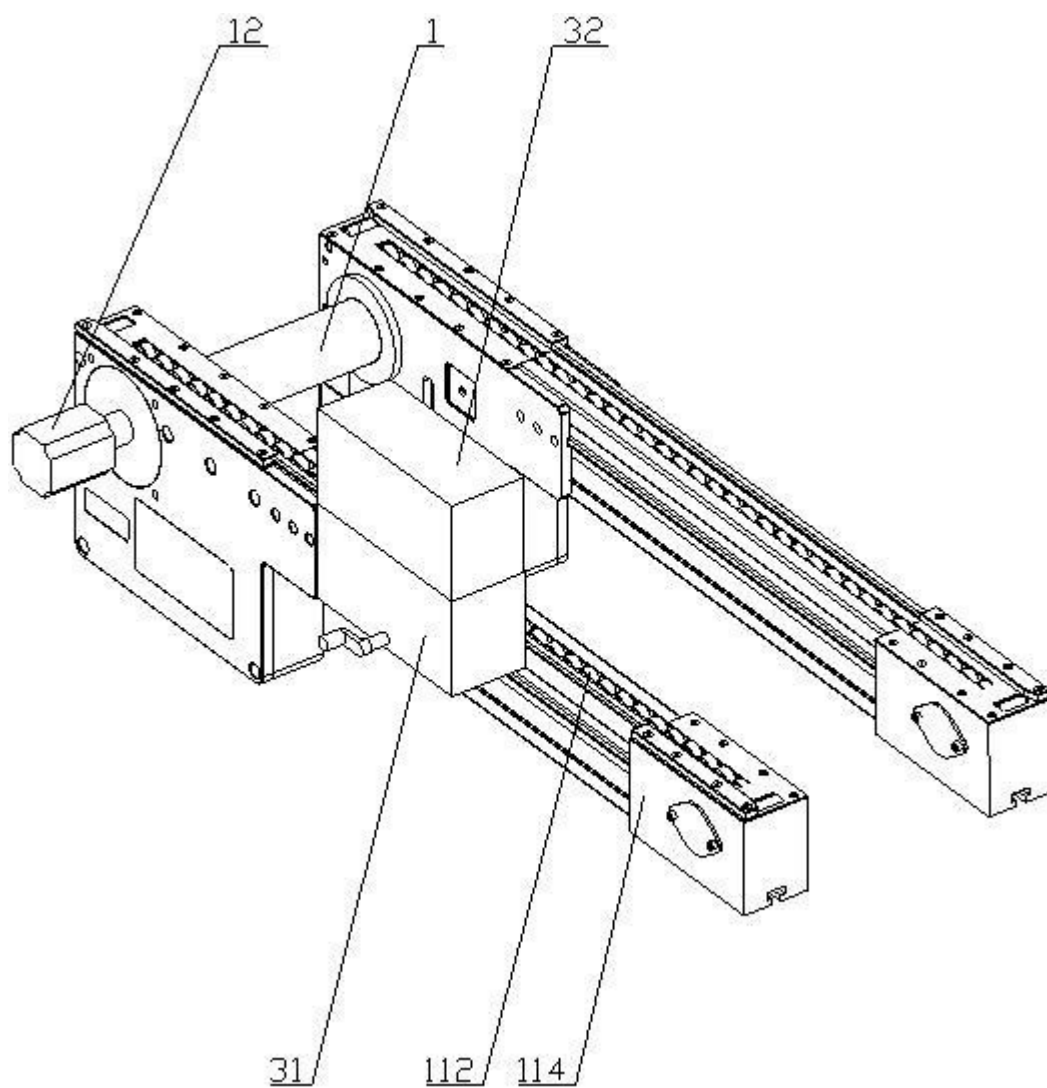


图 1

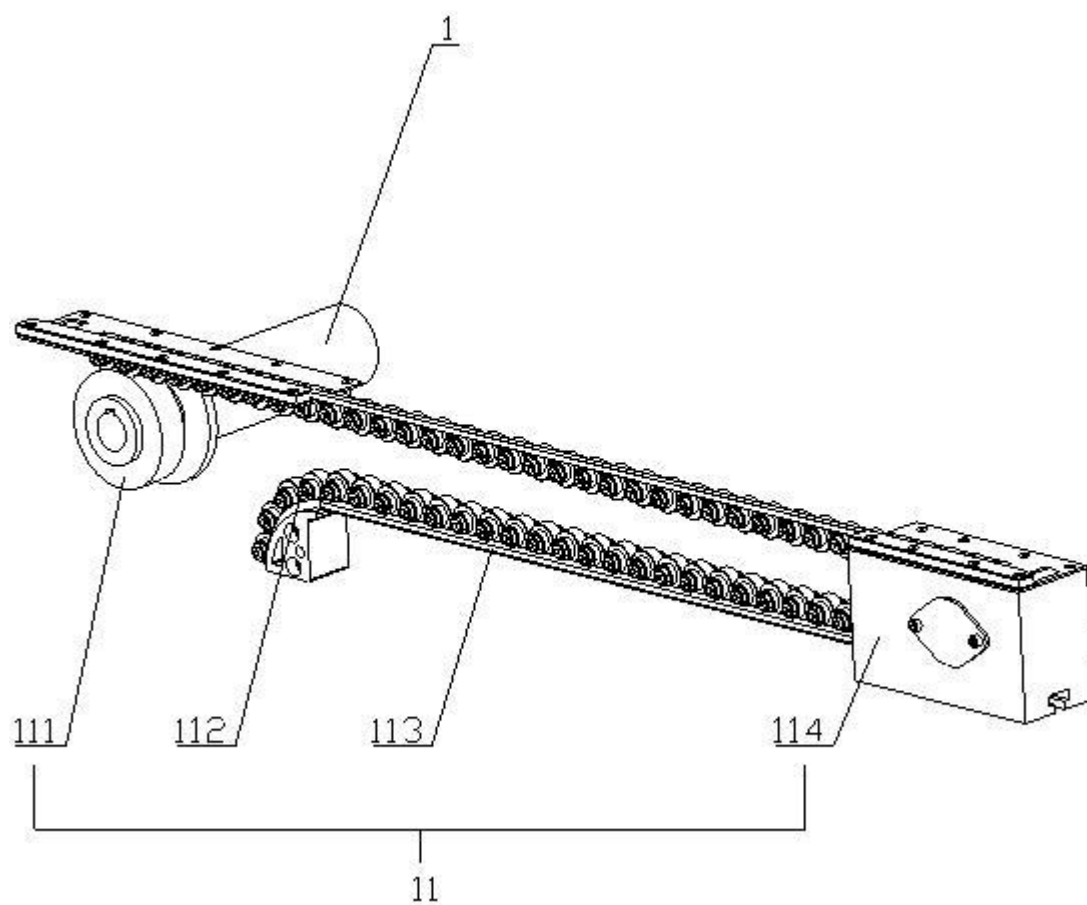


图 2

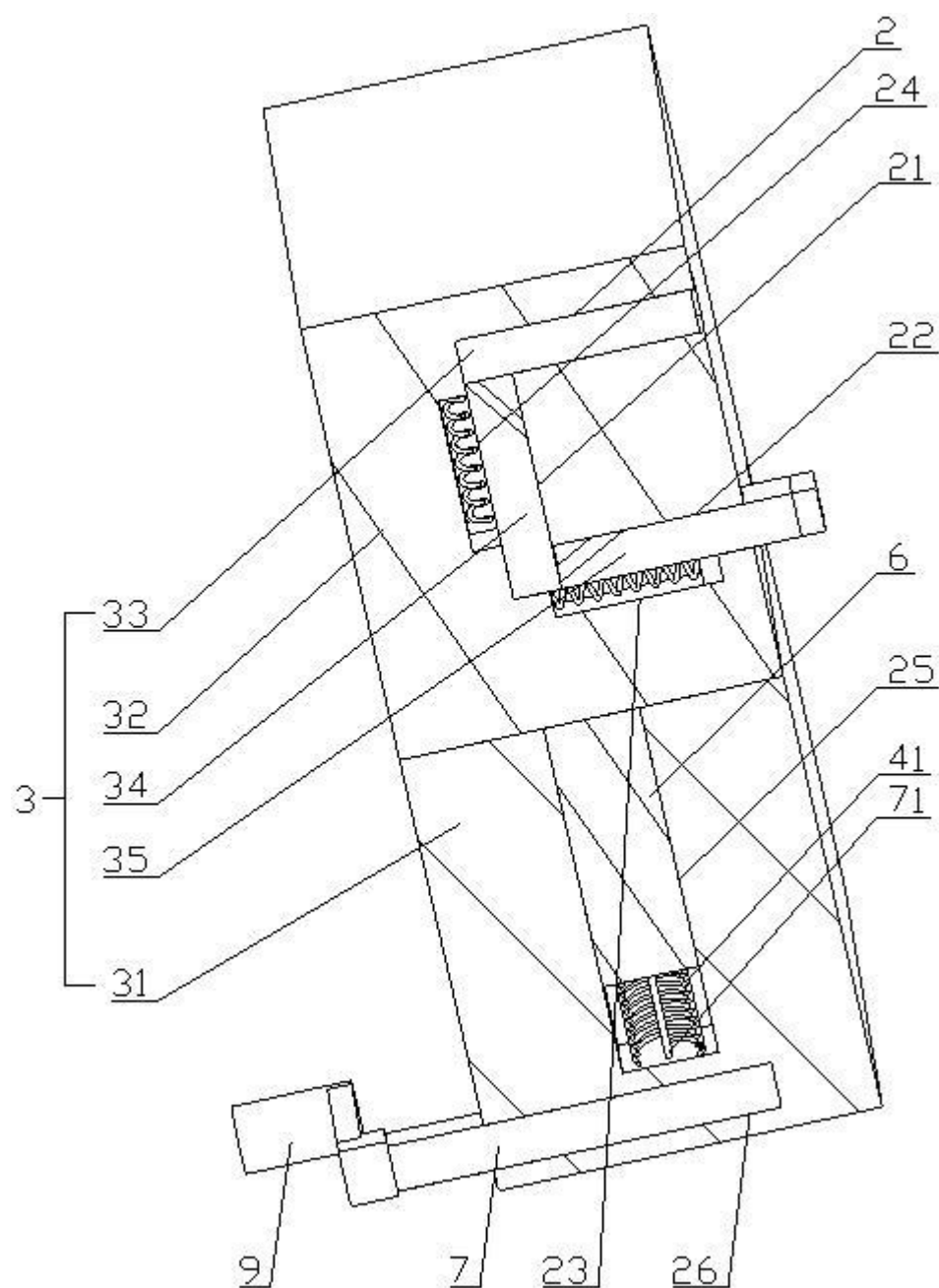


图 3

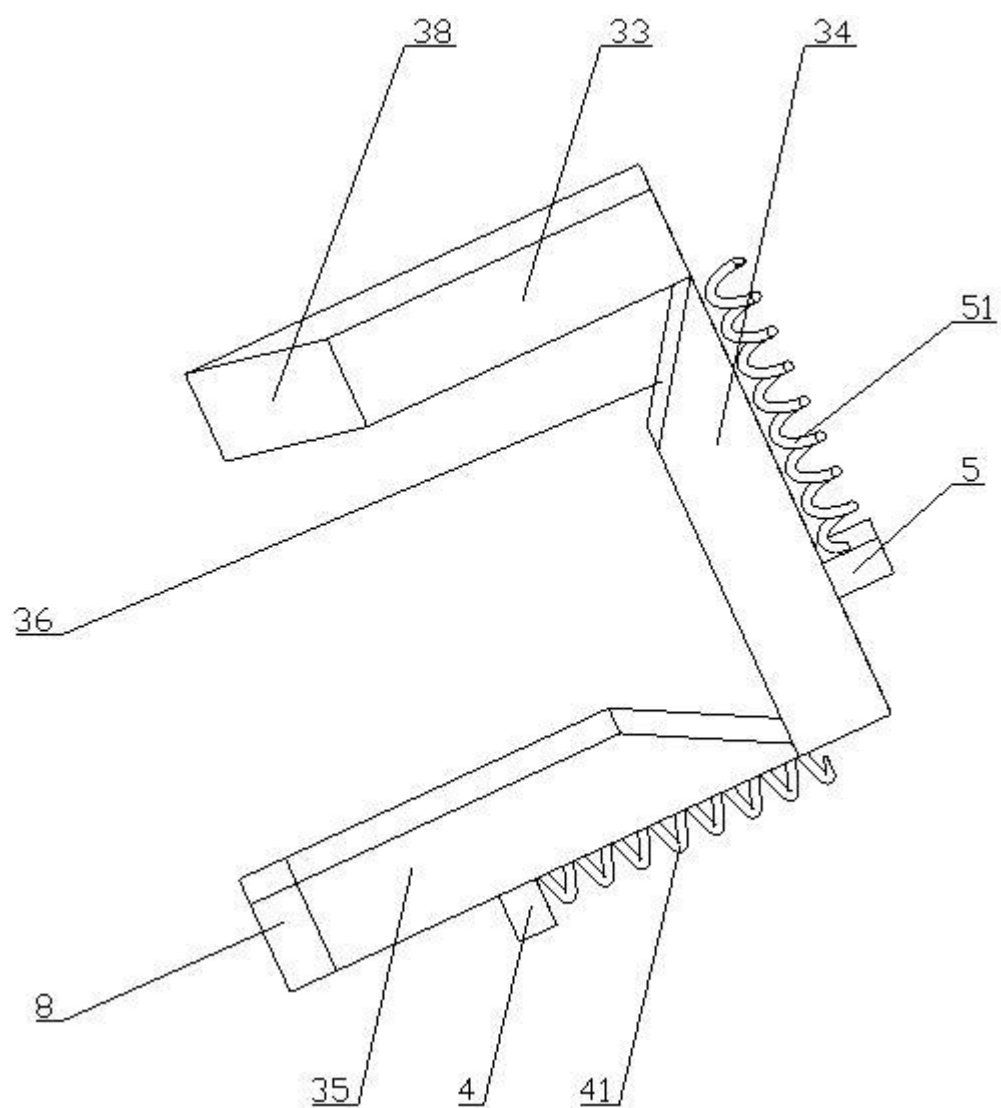


图 4