(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222573951 U
(45)授权公告日 2025.03.07

(21)申请号 202421410716.4

(22)申请日 2024.06.20

(73)专利权人 中山市发茂电子有限公司
地址 528400 广东省中山市三乡镇平东村工业区东城路1号B栋3楼A区

(72)发明人 湛曲红 郑俊保 黄平钦 万小秋

(74)专利代理机构 北京一枝笔知识产权代理事务所(普通合伙) 11791
专利代理师 郑怿

(51)Int.Cl.
B65H 57/14(2006.01)
B65H 51/08(2006.01)
H02G 1/12(2006.01)

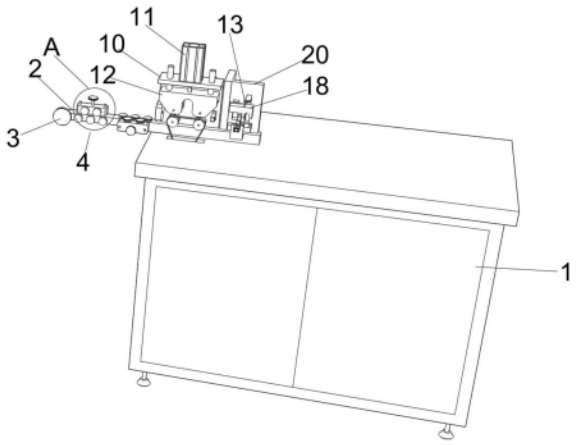
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种线束绕线导向固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种线束绕线导向固定装置,包括:工作台;支撑杆,支撑杆置于所述工作台的顶部,所述支撑杆的外侧垂直设置有两个导向组件,所述导向组件包括可调整的第一小导向轮以及转动设置在支撑杆外侧的第二小导向轮;牵引部,牵引部置于所述工作台的顶部,所述牵引部包括可升降的上滚轮,本实用新型的有益效果是:导向组件通过可调节的第一小导向轮和第二小导向轮,以及螺纹杆的设置,可以根据线束的直径和规格精确调整间距,保证了设备的适用性和灵活性,可以处理各种大小的线束。通过气缸和电动机的使用,整个线束的输送、牵引、剥皮和切割等步骤都被自动化,实现步骤的融合以及多功能化。



CN 222573951 U

1.一种线束绕线导向固定装置,其特征在于:包括:

工作台(1);

支撑杆(2),支撑杆(2)置于所述工作台(1)的顶部,所述支撑杆(2)的外侧垂直设置有两个导向组件(4),所述导向组件(4)包括可调整的第一小导向轮(6)以及转动设置在支撑杆(2)外侧的第二小导向轮(7);

牵引部,牵引部置于所述工作台(1)的顶部,所述牵引部包括可升降的上滚轮(14),所述上滚轮(14)的下方设有用于牵引线束的下滚轮(15),所述下滚轮(15)的外侧设有驱动部;

剥线组件,剥线组件置于所述牵引部的一侧,所述剥线组件包括滑动设置在工作台(1)上方的移动板(20),所述移动板(20)的一侧滑动设置有用于固定线束的升降压块(18),所述升降压块(18)的中部滑动设置有压板(13),所述压板(13)的底部设置有缺口,用于对线束进行剥皮处理。

2.根据权利要求1所述的一种线束绕线导向固定装置,其特征在于:还包括挤压固定部,所述挤压固定部包括固接在移动板(20)一侧的固定压板(24)以及通过支架固接在移动板(20)一侧的第四气缸(22),所述第四气缸(22)的输出端固接有导向块(23),所述导向块(23)与固定压板(24)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种线束绕线导向固定装置,其特征在于:所述导向组件(4)还包括固接在支撑杆(2)外侧的滑杆(9),所述滑杆(9)的外侧滑动连接有滑动块(5),所述滑动块(5)的中部螺纹连接有螺纹杆(8),所述螺纹杆(8)与支撑杆(2)转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种线束绕线导向固定装置,其特征在于:所述第一小导向轮(6)转动设置在滑动块(5)的一侧,所述第一小导向轮(6)与第二小导向轮(7)交错设置,所述支撑杆(2)的端部转动连接有大导向轮(3)。

5.根据权利要求1所述的一种线束绕线导向固定装置,其特征在于:所述牵引部还包括固接在支撑杆(2)顶部的支撑板(10),所述支撑板(10)的中部固定连接有第一气缸(11),所述第一气缸(11)的输出端固接有支撑架(12),所述支撑架(12)的顶部固接有与支撑板(10)滑动连接的限位杆,所述上滚轮(14)转动设置在支撑架(12)的中部,下滚轮(15)转动设置在支撑板(10)的一侧,所述下滚轮(15)与上滚轮(14)上下对应。

6.根据权利要求1所述的一种线束绕线导向固定装置,其特征在于:所述驱动部包括固接在两个下滚轮(15)端部的皮带轮(16)以及驱动皮带轮(16)转动的驱动电机(17),所述驱动电机(17)固接在工作台(1)的内部,所述驱动电机(17)的输出端固定连接有主动皮带轮,所述主动皮带轮与两个皮带轮(16)呈三角形结构分布,所述下滚轮(15)与皮带轮(16)通过皮带传动连接。

7.根据权利要求5所述的一种线束绕线导向固定装置,其特征在于:所述支撑板(10)的一侧固接有第二气缸(19),所述第二气缸(19)的输出端与移动板(20)固定连接,所述移动板(20)的一侧固接有第三气缸(21),所述第三气缸(21)的输出端与升降压块(18)固接,所述移动板(20)的一侧固接有第四气缸,所述第四气缸的输出端压板(13)固定连接。

一种线束绕线导向固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线束加工技术领域,具体为一种线束绕线导向固定装置。

背景技术

[0002] 线束绕线加工是指根据产品设计要求和工艺标准,将线束中的各个线缆通过绕线机或其他专用设备,按照预定的形状和规则进行绕制的过程。这一环节旨在确保线束的形状、尺寸和性能符合设计要求,为后续的安装和使用提供便利。

[0003] 在上述加工过程需要对线束进行牵引、引导以及固定等操作,现有绕线设备的导向结构的功能比较单一,多是单纯的通过导向轮进行引导,无法根据线束的直径和规格精确调整间距,设备的适用性和灵活性较低,并且,无法对工序进行融合来实现多功能化,生产效率有待提高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种线束绕线导向固定装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种线束绕线导向固定装置,包括:

[0006] 工作台;

[0007] 支撑杆,支撑杆置于所述工作台的顶部,所述支撑杆的外侧垂直设置有两个导向组件,所述导向组件包括可调整的第一小导向轮以及转动设置在支撑杆外侧的第二小导向轮;

[0008] 牵引部,牵引部置于所述工作台的顶部,所述牵引部包括可升降的上滚轮,所述上滚轮的下方设有用于牵引线束的下滚轮,所述下滚轮的外侧设有驱动部;

[0009] 剥线组件,剥线组件置于所述牵引部的一侧,所述剥线组件包括滑动设置在工作台上方的移动板,所述移动板的一侧滑动设置有用于固定线束的升降压块,所述升降压块的中部滑动设置有压板,所述压板的底部设置有缺口,用于对线束进行剥皮处理。

[0010] 作为优选,还包括挤压固定部,所述挤压固定部包括固接在移动板一侧的固定压板以及通过支架固接在移动板一侧的第四气缸,所述第四气缸的输出端固接有导向块,所述导向块与固定压板滑动连接。

[0011] 作为优选,所述导向组件还包括固接在支撑杆外侧的滑杆,所述滑杆的外侧滑动连接有滑动块,所述滑动块的中部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆与支撑杆转动连接。

[0012] 作为优选,所述第一小导向轮转动设置在滑动块的一侧,所述第一小导向轮与第二小导向轮交错设置,所述支撑杆的端部转动连接有大导向轮。

[0013] 作为优选,所述牵引部还包括固接在支撑杆顶部的支撑板,所述支撑板的中部固定连接有第一气缸,所述第一气缸的输出端固接有支撑架,所述支撑架的顶部固接有与支撑板滑动连接的限位杆,所述上滚轮转动设置在支撑架的中部,下滚轮转动设置在支撑板

的一侧,所述下滚轮与上滚轮上下对应。

[0014] 作为优选,所述驱动部包括固接在两个下滚轮端部的皮带轮以及驱动皮带轮转动的驱动电机,所述驱动电机固接在工作台的内部,所述驱动电机的输出端固定连接有主动皮带轮,所述主动皮带轮与两个皮带轮呈三角形结构分布,所述下滚轮与皮带轮通过皮带传动连接。

[0015] 作为优选,所述支撑板的一侧固接有第二气缸,所述第二气缸的输出端与移动板固定连接,所述移动板的一侧固接有第三气缸,所述第三气缸的输出端与升降压块固接,所述移动板的一侧固接有第四气缸,所述第四气缸的输出端压板固定连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:导向组件通过可调节的第一小导向轮和第二小导向轮,以及螺纹杆的设置,可以根据线束的直径和规格精确调整间距,保证了设备的适用性和灵活性,可以处理各种大小的线束。通过气缸和电动机的使用,整个线束的输送、牵引、剥皮和切割等步骤都被自动化,实现步骤的融合以及多功能化,通过压板和移动板的协同作用,能有效地对线束进行快速且准确的剥皮处理,同时,升降压块的设置允许快速切割,提高了生产效率和重复性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型驱动部的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型第二气缸的位置结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型A处放大图;

[0021] 图5为本实用新型导向块的结构示意图。

[0022] 图中:1、工作台;2、支撑杆;3、大导向轮;4、导向组件;5、滑动块;6、第一小导向轮;7、第二小导向轮;8、螺纹杆;9、滑杆;10、支撑板;11、第一气缸;12、支撑架;13、压板;14、上滚轮;15、下滚轮;16、皮带轮;17、驱动电机;18、升降压块;19、第二气缸;20、移动板;21、第三气缸;22、第四气缸;23、导向块;24、固定压板。

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。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。

[0024] 请参阅图1、2、3、4、5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种线束绕线导向固定装置,包括:工作台1;支撑杆2固接在工作台1的顶部,支撑杆2的外侧垂直设置有两个导向组件4,一个导向组件4竖直位于支撑杆2的侧边,一个导向组件4水平置于支撑杆2的顶部,导向组件4包括可调整的第一小导向轮6以及转动设置在支撑杆2外侧的第二小导向轮7,第一小导向轮6与第二小导向轮7之间构成线束输送通道;牵引部置于工作台1的顶部,牵引部包括可升降的上滚轮14,上滚轮14的下方设有用于牵引线束的下滚轮15,下滚轮15的外侧设有驱动部;剥线组件置于牵引部的一侧,剥线组件包括滑动设置在工作台1上方的移动板20,移动板20的一侧滑动设置有用于固定线束的升降压块18,升降压块18的中部上下滑动

设置有压板13,压板13的底部设置有缺口,用于对线束进行剥皮处理。

[0025] 需要说明的是,本实用新型将根据线束的直径与规格,调整第一小导向轮6与第二小导向轮7之间的间距,将线束从第一小导向轮6与第二小导向轮7之间穿出,然后从上滚轮14与下滚轮15之间穿过,通过第一气缸11调整上滚轮14的高度,使得线束被挤压在上滚轮14与下滚轮15之间,在驱动部的作用下,线束被上滚轮14与下滚轮15向前输送,到达指定长度后,在对应位置传感器的作用下,线束运动在升降压块18的下方停止工作,升降压块18底部设有切刀,当第三气缸21带动升降压块18向下运动时,切刀将线束裁断,然后第三气缸21带动升降压块18复位,第四气缸带动压板13贯穿升降压块18卡在线束外侧,压板13底部的缺口开将线束外侧表皮切割,在移动板20底部对应配合缺口的作用下,第二气缸19带动移动板20横向移动,以此对线束剥皮处理,剥皮结束后,驱动部带动下滚轮15与上滚轮14将线束继续向前输送。

[0026] 请参阅图5所示,还包括挤压固定部,挤压固定部包括固接在移动板20一侧的固定压板24以及通过支架固接在移动板20一侧的第四气缸22,第四气缸22的输出端固接有导向块23,导向块23与固定压板24滑动连接。

[0027] 需要说明的是,本实用新型固定压板24的中部设有导向孔,线束从导向孔中部穿出,在需要对线束进行剥皮处理时,第四气缸22带动导向块23向导向孔一侧运动,导向块23设有与线束配合的圆弧,通过导向块23挤压将线束挤压固接在导向孔内。

[0028] 请参阅图1、5所示,导向组件4还包括固接在支撑杆2外侧的滑杆9,滑杆9的外侧滑动连接有滑动块5,滑动块5的中部螺纹连接有螺纹杆8,螺纹杆8与支撑杆2转动连接,第一小导向轮6转动设置在滑动块5的一侧,第一小导向轮6与第二小导向轮7交错设置,支撑杆2的端部转动连接有大导向轮3。

[0029] 需要说明的是,本实用新型导向组件4设有两个,两个导向组件4相互垂直设置在支撑杆2的外侧,第二小导向轮7与第一小导向轮6对应设置且两者之间形成输送通道,两个输送通道的中心在同一条直线上,大导向轮3与输送通道对应,在需要对第一小导向轮6与第二小导向轮7间距进行调整时,通过旋转螺纹杆8使得螺纹杆8在螺纹的作用下,在滑杆9的外侧滑动,以此调整第一小导向轮6与第二小导向轮7之间的间距。

[0030] 请参阅图1、2、3所示,牵引部还包括固接在支撑杆2顶部的支撑板10,支撑板10的中部固定连接有第一气缸11,第一气缸11的输出端固接有支撑架12,支撑架12的顶部固接有与支撑板10滑动连接的限位杆,上滚轮14转动设置在支撑架12的中部,下滚轮15转动设置在支撑板10的一侧,下滚轮15与上滚轮14上下对应,驱动部包括固接在两个下滚轮15端部的皮带轮16以及驱动皮带轮16转动的驱动电机17,驱动电机17固接在工作台1的内部,驱动电机17的输出端固定连接有主动皮带轮,主动皮带轮与两个皮带轮16呈三角形结构分布,下滚轮15与皮带轮16通过皮带传动连接。

[0031] 需要说明的是,本实用新型通过第一气缸11带动支撑架12升降,支撑架12带动上滚轮14升降,以此调整上滚轮14与下滚轮15之间的间距,使其可以针对不同的直径的线束进行输送,输送时,驱动电机17通过皮带带动皮带轮16转动,皮带轮16带动下滚轮15转动,下滚轮15在上滚轮14的挤压配合作用下,将线束向前输送。

[0032] 请参阅图3所示,支撑板10的一侧固接有第二气缸19,第二气缸19的输出端与移动板20固定连接,移动板20的一侧固接有第三气缸21,第三气缸21的输出端与升降压块18固

接,移动板20的一侧固接有第四气缸,第四气缸的输出端压板13固定连接。

[0033] 需要说明的是,本实用新型通过第四气缸将压板13向下按压,压板13压紧线束,压板13底部的缺口将线束表皮切断,第二气缸19带动移动板20向前运动,使得切断的表皮被从线芯上拔下。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0035] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 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。

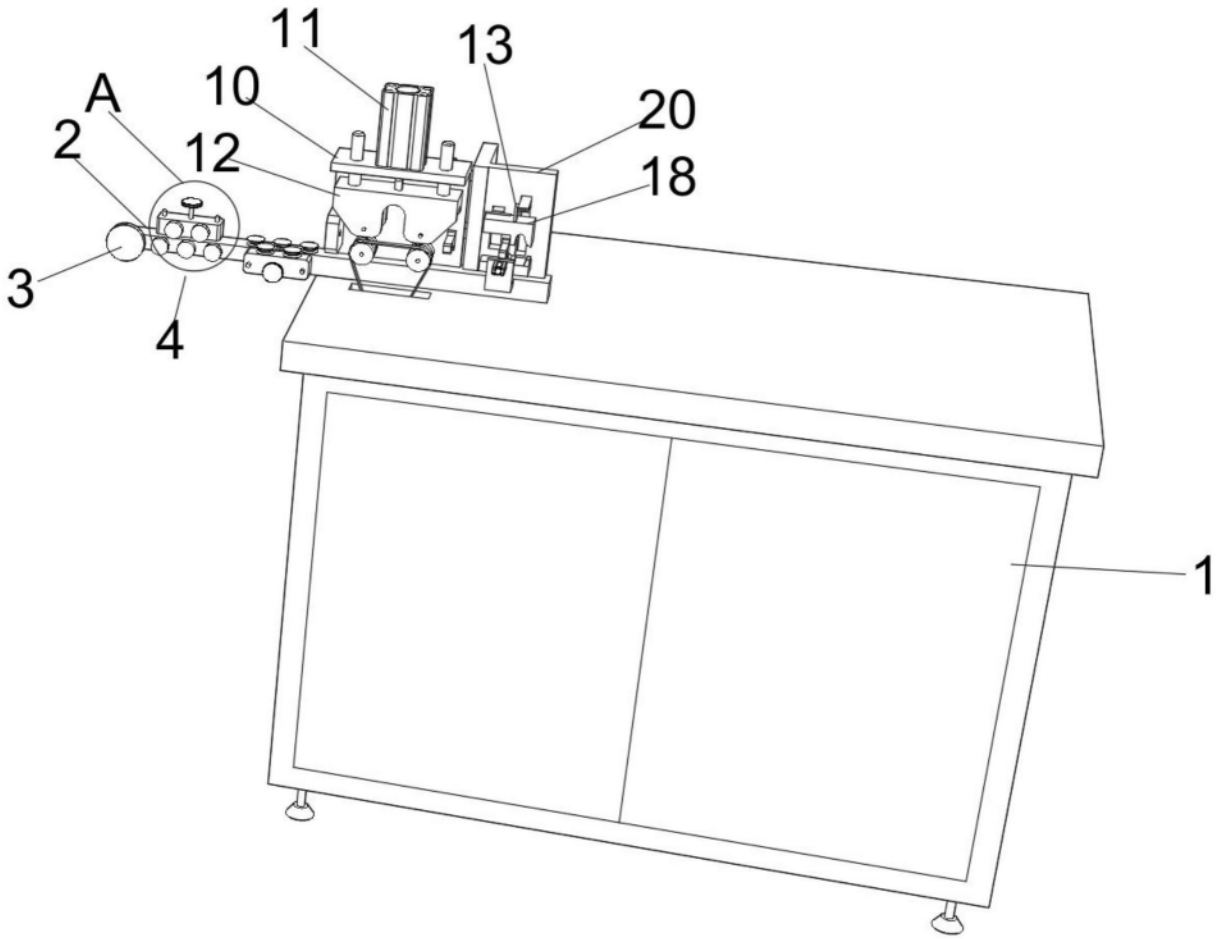


图1

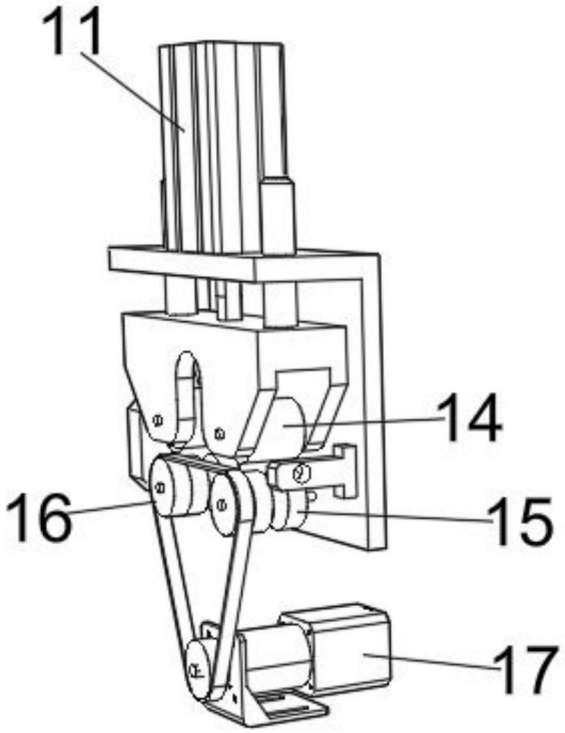


图2

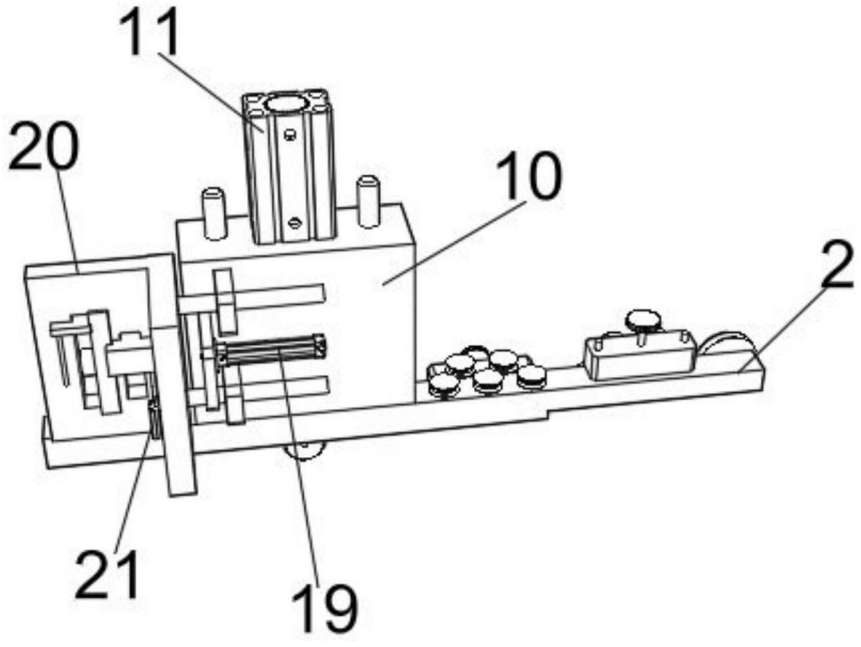


图3

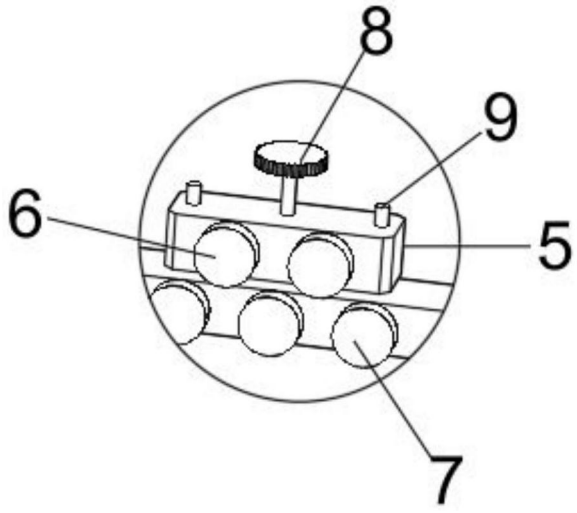


图4

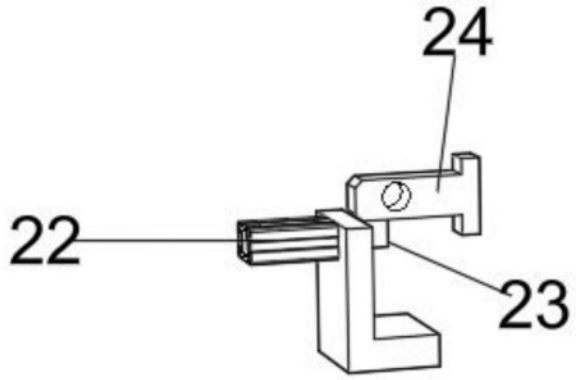


图5