



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217251668 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 23

(21) 申请号 202220762943.8

(22) 申请日 2022.04.02

(73) 专利权人 大连永旭线缆制造有限公司
地址 116000 辽宁省大连市花园口经济区
玫瑰街36-1号

(72) 发明人 郝桃海 管晓飞 张春荣

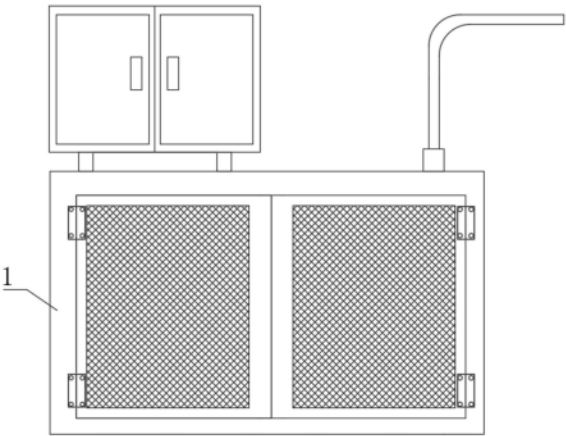
(74) 专利代理机构 大连至诚专利代理事务所
(特殊普通合伙) 21242
专利代理师 陈义华

(51) Int.Cl.
B21C 47/04 (2006.01)
B21C 1/02 (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
一种铜丝小拉机收线安全防护装置

(57) 摘要
本实用新型属于铜丝小拉机技术领域,尤其是一种铜丝小拉机收线安全防护装置,针对现有的小拉机在对铜丝进行收线时,容易出现收线不均和卡死现象,降低了使用效果和安全性问题,现提出如下方案,其包括小拉机主体,所述小拉机主体的后侧设有收线箱,所述收线箱上设有与小拉机主体相连通的收线孔,所述收线箱上设有箱门,所述收线箱的底部内壁上固定连接有动力箱,所述动力箱内设有动力组件,动力组件上传动连接有连接板,本实用新型结构合理,操作便利,通过动力组件可以使收线辊横向往复移动,这样能够使铜丝均匀的缠绕在收线辊上,避免收线操作时出现卡死和收线不均现象,提升了安全性。



1. 一种铜丝小拉机收线安全防护装置,包括小拉机主体(1),其特征在于,所述小拉机主体(1)的后侧设有收线箱(2),所述收线箱(2)上设有与小拉机主体(1)相连通的收线孔,所述收线箱(2)上设有箱门,所述收线箱(2)的底部内壁上固定连接有动力箱(3),所述动力箱(3)内设有动力组件,动力组件上传动连接有连接板(4),所述连接板(4)的顶部分别固定连接有第一竖板(5)和第二竖板(6),所述第一竖板(5)和第二竖板(6)的顶部均延伸至收线箱(2)内,所述第一竖板(5)的左侧固定连接有第一电机(7),所述第一电机(7)的输出轴贯穿第一竖板(5)的左侧并延伸至第一竖板(5)的右侧外部,所述第二竖板(6)的左侧转动连接有转轴,所述第一电机(7)的输出轴与转轴相互靠近的一端均固定连接有固定板(8),两个固定板(8)上卡装有收线辊(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种铜丝小拉机收线安全防护装置,其特征在于,所述动力组件包括第二电机(10)、转盘(11)、转动架(12)、连杆(13)、传动板(14)、滚珠丝杠(15)、转动座(16)、螺纹轴(17)、螺纹板(18)和传动杆(24),所述第二电机(10)的后侧与动力箱(3)的后壁固定连接,所述转盘(11)固定套设在第二电机(10)的输出轴上,所述传动杆(24)的底端与转盘(11)的前侧表面转动连接,所述动力箱(3)的后壁上转动连接有连接轴,所述转动架(12)固定套设在连接轴上,所述转动架(12)上滑动套设有滑套,所述传动杆(24)的顶端与转动架(12)的前侧转动连接,所述连杆(13)的底端与滑套的前侧转动连接,所述连杆(13)的顶端与传动板(14)的前侧转动连接,所述传动板(14)的右侧与滚珠丝杠(15)的左侧固定连接,所述转动座(16)的顶部与动力箱(3)的顶部内壁转动连接,所述滚珠丝杠(15)与转动座(16)传动连接,所述螺纹轴(17)的左端与动力箱(3)的左侧内壁转动连接,所述螺纹轴(17)的右端与转动座(16)上均固定套设有伞齿轮,且两个伞齿轮相啮合,所述螺纹板(18)与螺纹轴(17)螺纹连接,所述螺纹板(18)的顶部与连接板(4)的底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种铜丝小拉机收线安全防护装置,其特征在于,所述固定板(8)的一侧对称固定连接有矩形板,两个矩形板上均螺纹连接有固定螺栓(23),所述收线辊(9)上设有螺栓孔,所述固定螺栓(23)与螺栓孔螺纹连接。

4. 根据权利要求2所述的一种铜丝小拉机收线安全防护装置,其特征在于,所述动力箱(3)的底部内壁上开设有滑槽(20),所述螺纹板(18)的底部与滑槽(20)的底部内壁滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种铜丝小拉机收线安全防护装置,其特征在于,所述转动座(16)的底部开设有矩形槽(21),所述矩形槽(21)内固定连接有丝杠螺母(22),所述滚珠丝杠(15)的顶端贯穿丝杠螺母(22)并与丝杠螺母(22)螺纹连接。

6. 根据权利要求2所述的一种铜丝小拉机收线安全防护装置,其特征在于,所述滚珠丝杠(15)的底部固定连接有支撑板(19),所述支撑板(19)的右侧与动力箱(3)的右侧内壁滑动连接。

一种铜丝小拉机收线安全防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铜丝小拉机技术领域,尤其涉及一种铜丝小拉机收线安全防护装置。

背景技术

[0002] 在铜丝生产过程中,需要通过小拉机将铜丝拉制成直径更小的铜丝,拉制完成后需要对铜丝进行收线。

[0003] 现有的小拉机在对铜丝进行收线时,容易出现收线不均和卡死现象,降低了使用效果和安全性,所以我们提出一种铜丝小拉机收线安全防护装置,用于解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在现有的小拉机在对铜丝进行收线时,容易出现收线不均和卡死现象,降低了使用效果和安全性缺点,而提出的一种铜丝小拉机收线安全防护装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种铜丝小拉机收线安全防护装置,包括小拉机主体,所述小拉机主体的后侧设有收线箱,所述收线箱上设有与小拉机主体相连通的收线孔,所述收线箱上设有箱门,所述收线箱的底部内壁上固定连接有动力箱,所述动力箱内设有动力组件,动力组件上传动连接有连接板,所述连接板的顶部分别固定连接有第一竖板和第二竖板,所述第一竖板和第二竖板的顶部均延伸至收线箱内,所述第一竖板的左侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴贯穿第一竖板的左侧并延伸至第一竖板的右侧外部,所述第二竖板的左侧转动连接有转轴,所述第一电机的输出轴与转轴相互靠近的一端均固定连接有固定板,两个固定板上卡装有收线辊,通过动力组件可以使收线辊横向往复移动,这样能够使铜丝均匀的缠绕在收线辊上,避免收线操作时出现卡死和收线不均现象,提升了安全性。

[0007] 优选的,所述动力组件包括第二电机、转盘、转动架、连杆、传动板、滚珠丝杠、转动座、螺纹轴、螺纹板和传动杆,所述第二电机的后侧与动力箱的后壁固定连接,所述转盘固定套设在第二电机的输出轴上,所述传动杆的底端与转盘的前侧表面转动连接,所述动力箱的后壁上转动连接有连接轴,所述转动架固定套设在连接轴上,所述转动架上滑动套设有滑套,所述传动杆的顶端与转动架的前侧转动连接,所述连杆的底端与滑套的前侧转动连接,所述连杆的顶端与传动板的前侧转动连接,所述传动板的右侧与滚珠丝杠的左侧固定连接,所述转动座的顶部与动力箱的顶部内壁转动连接,所述滚珠丝杠与转动座转动连接,所述螺纹轴的左端与动力箱的左侧内壁转动连接,所述螺纹轴的右端与转动座上均固定套设有伞齿轮,且两个伞齿轮相啮合,所述螺纹板与螺纹轴螺纹连接,所述螺纹板的顶部与连接板的底部固定连接。

[0008] 进一步地,通过第二电机的输出轴可以使转盘顺时针转动,通过传动杆可以使转

动架以连接轴为基点进行上下往复摆动,通过连杆和滑套的作用下可以使传动板纵向往复移动,传动板可以使滚珠丝杠纵向往复移动,这样可以使丝杠螺母带动转动座往复转动,转动座可以通过两个伞齿轮使螺纹轴往复转动,这样可以使螺纹板横向往复移动,螺纹板可以通过连接板使第一竖板和第二竖板横向往复移动,这样可以使收线辊横向往复移动,这样能够使铜丝均匀的缠绕在收线辊上。

[0009] 优选的,所述固定板的一侧对称固定连接有矩形板,两个矩形板上均螺纹连接有固定螺栓,所述收线辊上设有螺栓孔,所述固定螺栓与螺栓孔螺纹连接。

[0010] 进一步地,通过转动固定螺栓,使固定螺栓移出螺栓孔内,这样就解除了对收线辊的卡装,方便将收线辊取下。

[0011] 优选的,所述动力箱的底部内壁上开设有滑槽,所述螺纹板的底部与滑槽的底部内壁滑动连接。

[0012] 进一步地,滑槽可以对螺纹板进行限位,使得螺纹板不会随着螺纹轴转动。

[0013] 优选的,所述转动座的底部开设有矩形槽,所述矩形槽内固定连接有丝杠螺母,所述滚珠丝杠的顶端贯穿丝杠螺母并与丝杠螺母螺纹连接。

[0014] 进一步地,滚珠丝杠是将回转运动转化为直线运动,或将直线运动转化为回转运动的理想的产品,所以在滚珠丝杠纵向往复移动时,会使丝杠螺母往复转动。

[0015] 优选的,所述滚珠丝杠的底部固定连接有支撑板,所述支撑板的右侧与动力箱的右侧内壁滑动连接。

[0016] 进一步地,支撑板可以对滚珠丝杠进行支撑,且可以使滚珠丝杠移动更加稳固。

[0017] 有益效果:

[0018] 1、通过第一电机可以使收线辊进行转动,这样可以对铜丝进行收线,通过第二电机的输出轴可以使转盘顺时针转动,通过传动杆可以使转动架以连接轴为基点进行上下往复摆动,通过连杆和滑套的作用下可以使传动板纵向往复移动,传动板可以使滚珠丝杠纵向往复移动,这样可以使丝杠螺母带动转动座往复转动,转动座可以通过两个伞齿轮使螺纹轴往复转动,这样可以使螺纹板横向往复移动,螺纹板可以通过连接板使第一竖板和第二竖板横向往复移动,这样可以使收线辊横向往复移动,这样能够使铜丝均匀的缠绕在收线辊上,避免收线操作时出现卡死和收线不均现象,提升了安全性。

[0019] 2、通过转动固定螺栓,使固定螺栓移出螺栓孔内,这样就解除了对收线辊的卡装,方便将收线辊取下。

[0020] 本实用新型结构合理,操作便利,通过动力组件可以使收线辊横向往复移动,这样能够使铜丝均匀的缠绕在收线辊上,避免收线操作时出现卡死和收线不均现象,提升了安全性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种铜丝小拉机收线安全防护装置的小拉机主视结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种铜丝小拉机收线安全防护装置的收线箱剖视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种铜丝小拉机收线安全防护装置的动力箱主剖视结构

示意图；

[0024] 图4为本实用新型提出的一种铜丝小拉机收线安全防护装置的转动座剖视结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型提出的一种铜丝小拉机收线安全防护装置的局部三维结构示意图；

[0026] 图6为本实用新型提出的一种铜丝小拉机收线安全防护装置的A 部分放大结构示意图。

[0027] 图中：1、小拉机主体；2、收线箱；3、动力箱；4、连接板；5、第一竖板；6、第二竖板；7、第一电机；8、固定板；9、收线辊；10、第二电机；11、转盘；12、转动架；13、连杆；14、传动板；15、滚珠丝杠；16、转动座；17、螺纹轴；18、螺纹板；19、支撑板；20、滑槽；21、矩形槽；22、丝杠螺母；23、固定螺栓；24、传动杆。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 实施例一

[0030] 参照图1-6，一种铜丝小拉机收线安全防护装置，包括小拉机主体1，小拉机主体1上设有电控柜和机门，机门上设有防尘网，小拉机主体1的后侧设有收线箱2，收线箱2上设有与小拉机主体1相连通的收线孔，收线箱2上设有箱门，收线箱2的底部内壁上固定连接有动力箱3，动力箱3内设有动力组件，动力组件上传动连接有连接板4；

[0031] 动力组件包括第二电机10、转盘11、转动架12、连杆13、传动板14、滚珠丝杠15、转动座16、螺纹轴17、螺纹板18和传动杆24，第二电机10的后侧与动力箱3的后壁固定连接，转盘11固定套设在第二电机10的输出轴上，传动杆24的底端与转盘11的前侧表面转动连接，动力箱3的后壁上转动连接有连接轴，转动架12固定套设在连接轴上，转动架12上滑动套设有滑套，传动杆24的顶端与转动架12的前侧转动连接，连杆13的底端与滑套的前侧转动连接，连杆13的顶端与传动板14的前侧转动连接，传动板14的右侧与滚珠丝杠15的左侧固定连接，转动座16的顶部与动力箱3的顶部内壁转动连接，滚珠丝杠15与转动座16传动连接，螺纹轴17的左端与动力箱3的左侧内壁转动连接，螺纹轴17的右端与转动座16上均固定套设有伞齿轮，且两个伞齿轮相啮合，通过两个伞齿轮，可以使螺纹轴17能够进行转动，螺纹板18与螺纹轴17螺纹连接，当螺纹轴17转动时，会使螺纹板18进行横向移动，螺纹板18的顶部与连接板4的底部固定连接，第二电机10的输出轴可以使转盘11顺时针转动，通过传动杆24可以使转动架12以连接轴为基点进行上下往复摆动，通过连杆13和滑套的作用下可以使传动板14纵向往复移动，传动板14可以使滚珠丝杠15纵向往复移动，这样可以使丝杠螺母22带动转动座16往复转动，转动座16可以通过两个伞齿轮使螺纹轴17往复转动，这样可以使螺纹板18横向往复移动，螺纹板18可以使连接板4横向往复移动，连接板4的顶部分别固定连接有第一竖板5和第二竖板6，第一竖板5和第二竖板6的顶部均延伸至收线箱2内，第一竖板5的左侧固定连接有第一电机7，第一电机7的输出轴贯穿第一竖板5的左侧并延伸至第一竖板5的右侧外部，第二竖板6的左侧转动连接有转轴，第一电机7的输出轴与转轴相互靠

近的一端均固定连接有固定板8,两个固定板8上卡装有收线辊9,通过第一电机7 可以使收线辊9能够进行转动,进而便于收线。

[0032] 本实用新型中,固定板8的一侧对称固定连接有矩形板,两个矩形板上均螺纹连接有固定螺栓23,收线辊9上设有螺栓孔,固定螺栓23与螺栓孔螺纹连接,通过转动固定螺栓23,使固定螺栓23移出螺栓孔内,这样就解除了对收线辊9的卡装,方便将收线辊9取下。

[0033] 本实用新型中,动力箱3的底部内壁上开设有滑槽20,螺纹板 18的底部与滑槽20的底部内壁滑动连接,滑槽20可以对螺纹板18 进行限位,使得螺纹板18不会随着螺纹轴17转动。

[0034] 本实用新型中,转动座16的底部开设有矩形槽21,矩形槽21 内固定连接有丝杠螺母22,滚珠丝杠15的顶端贯穿丝杠螺母22并与丝杠螺母22螺纹连接,滚珠丝杠15是将回转运动转化为直线运动,或将直线运动转化为回转运动的理想的产品,所以在滚珠丝杠15纵向往复移动时,会使丝杠螺母22往复转动。

[0035] 本实用新型中,滚珠丝杠15的底部固定连接有支撑板19,支撑板19的右侧与动力箱3的右侧内壁滑动连接,支撑板19可以对滚珠丝杠15进行支撑,且可以使滚珠丝杠15移动更加稳固。

[0036] 实施例二

[0037] 本实施例与实施例一的区别在于:图3中出现的滑槽20,是为了对螺纹板18进行限位,防止螺纹板18随着螺纹轴17转动,这里更换为滑块或滑轨,滑槽20相对于滑块和滑轨,能够使螺纹板18移动更加顺畅。

[0038] 工作原理:具体使用时,铜丝通过小拉机主体1可以拉制成直径更小的铜丝,当需要收线时,收线将铜丝的一端与收线辊9连接,然后启动第一电机7,第一电机7可以使收线辊9进行转动,这样可以对铜丝进行收线,同时启动第二电机10,第二电机10的输出轴可以使转盘11顺时针转动,通过传动杆24可以使转动架12以连接轴为基点进行上下往复摆动,通过连杆13和滑套的作用下可以使传动板 14纵向往复移动,传动板14可以使滚珠丝杠15纵向往复移动,由于滚珠丝杠15与丝杠螺母22螺纹连接,所以在滚珠丝杠15纵向往复移动时,会使丝杠螺母22带动转动座16往复转动,转动座16可以通过两个伞齿轮使螺纹轴17往复转动,这样可以使螺纹板18横向往复移动,螺纹板18可以通过连接板4使第一竖板5和第二竖板6 横向往复移动,这样可以使收线辊9横向往复移动,这样能够使铜丝均匀的缠绕在收线辊9上,避免收线操作时出现卡死和收线不均现象,提升了安全性,通过转动固定螺栓23,使固定螺栓23移出螺栓孔内,这样就解除了对收线辊9的卡装,方便将收线辊9取下。

[0039] 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。

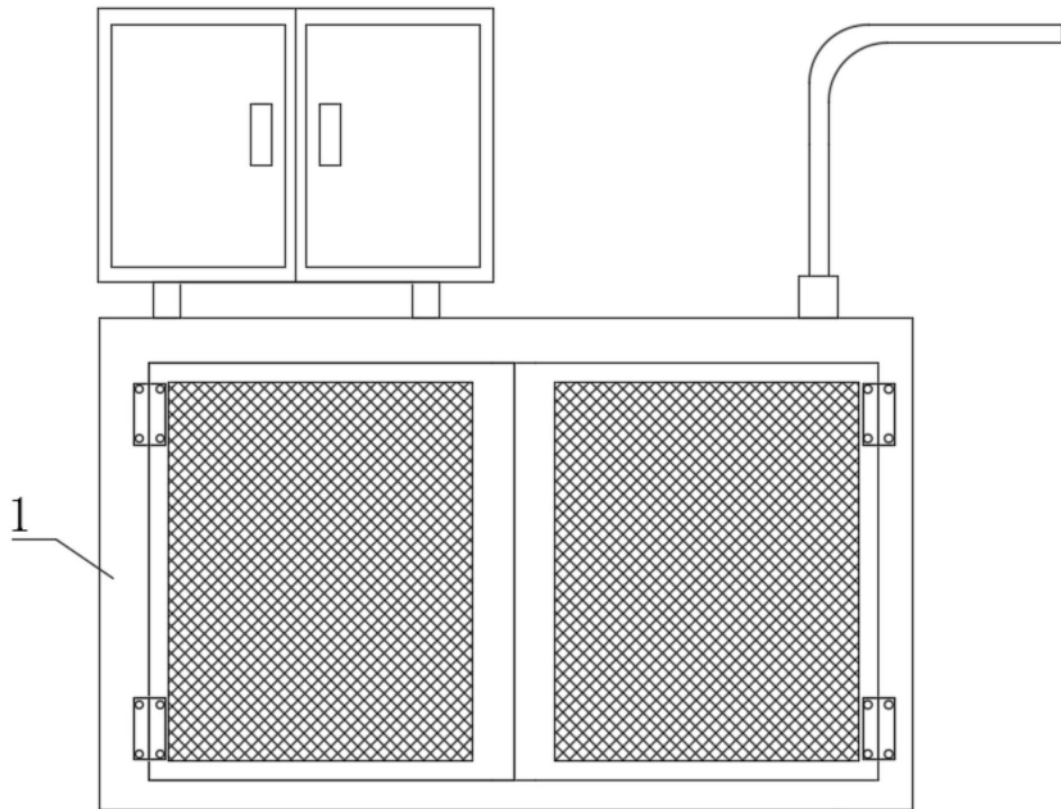


图1

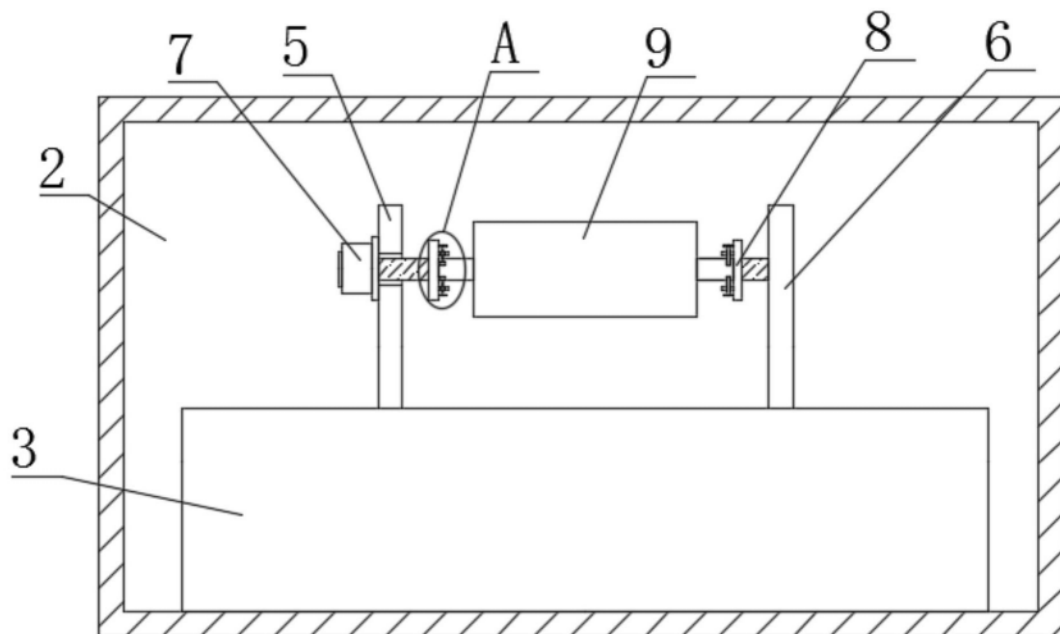


图2

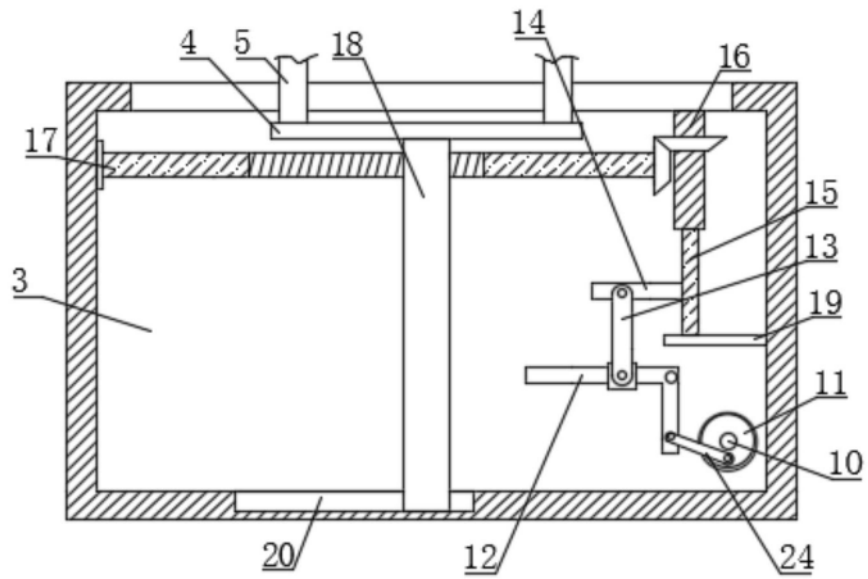


图3

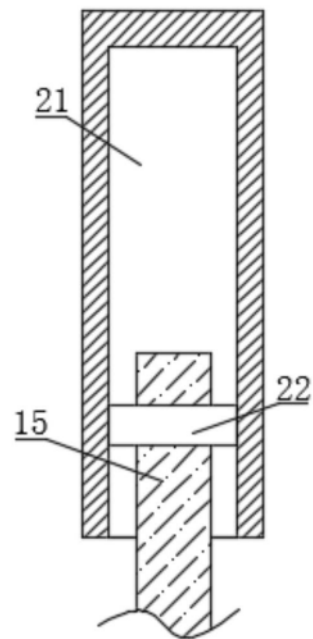


图4

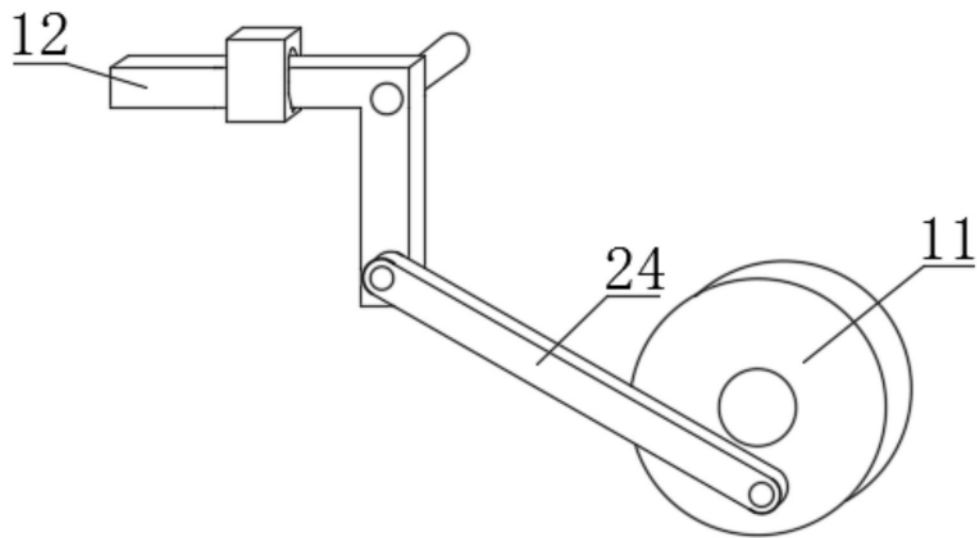


图5

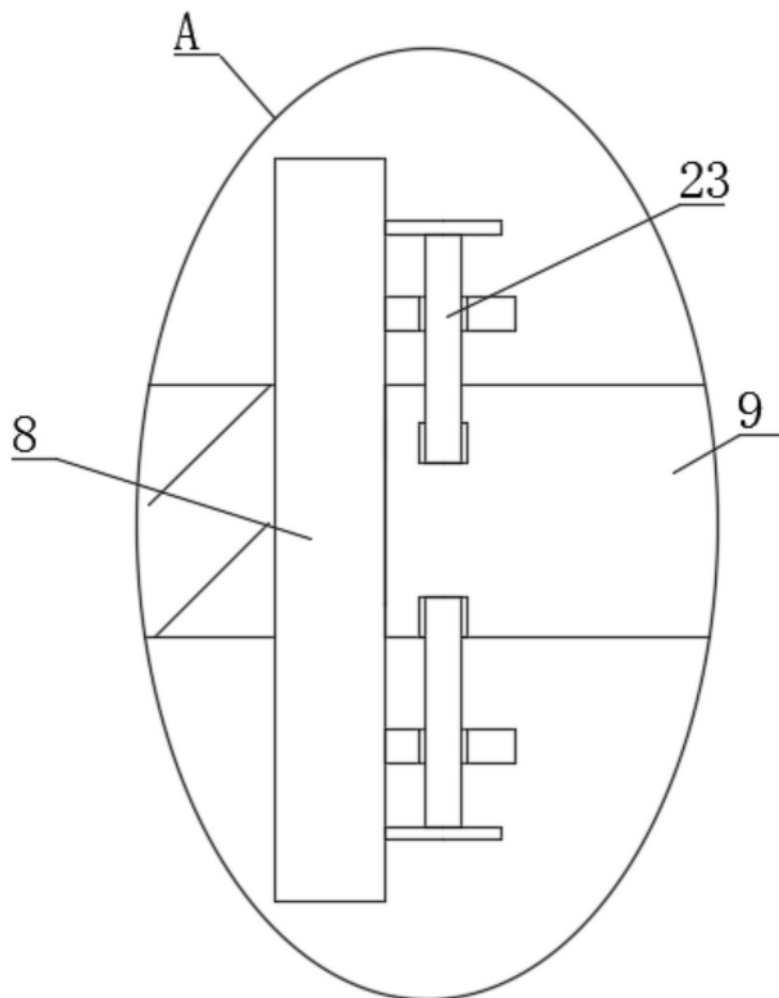


图6