(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214133570 U
(45)授权公告日 2021.09.07

(21)申请号 202023080919.6

(22)申请日 2020.12.18

(73)专利权人 河北亨达密封材料有限公司
地址 062450 河北省沧州市河间市束城镇范九村

(72)发明人 崔海亮

(74)专利代理机构 沧州市国瑞专利代理事务所(普通合伙) 13138
代理人 湛海耀

(51)Int.Cl.
B21D 31/00(2006.01)

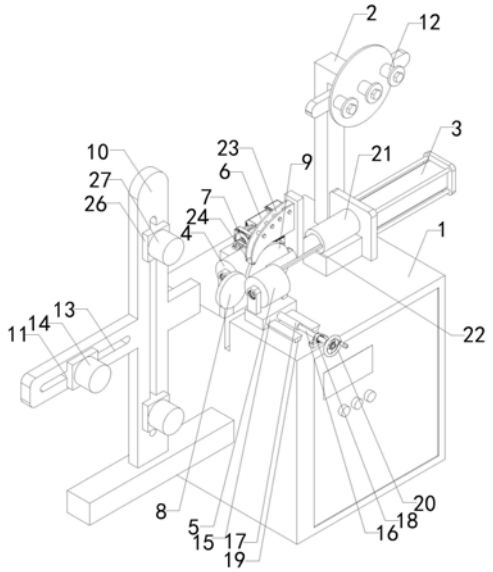
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种金属缠绕垫加工装置

(57)摘要

本实用新型涉及缠绕垫加工的技术领域，特别是涉及一种金属缠绕垫加工装置；其可进行多种直径金属垫进行缠绕加工，满足生产需求，使用便捷；包括机箱、安装架、液压缸、第一压辊、第二压辊、伺服电机、传动皮带、第一压轮、第二压轮、调节架和第一滑动座，安装架固定安装于机箱的顶端右部，安装架上可转动设置有三组放置辊，第一压辊和第二压辊分别可转动设置于机箱的顶端左前部和左后部，伺服电机固定安装于机箱的顶端后部，伺服电机与第一压辊通过传动皮带传动连接，机箱的顶端右部固定设置有安装座，液压缸固定安装于安装座上，调节架固定安装于机箱的左端，调节架上设置有第一条形调节孔，第一滑动座上可转动设置有第一调节轮。



CN 214133570 U

1.一种金属缠绕垫加工装置,其特征在于,包括机箱(1)、安装架(2)、液压缸(3)、第一压辊(4)、第二压辊(5)、伺服电机(6)、传动皮带(7)、第一压轮(8)、第二压轮(9)、调节架(10)和第一滑动座(11),所述安装架(2)固定安装于所述机箱(1)的顶端右部,所述安装架(2)上可转动设置有三组放置辊(12),所述第一压辊(4)和第二压辊(5)分别可转动设置于所述机箱(1)的顶端左前部和左后部,所述伺服电机(6)固定安装于所述机箱(1)的顶端后部,所述伺服电机(6)与所述第一压辊(4)通过传动皮带(7)传动连接,所述第一压轮(8)可转动设置于所述机箱(1)的顶端左部,所述第一压轮(8)位于第一压辊(4)和第二压辊(5)之间,所述机箱(1)的顶端右部固定设置有安装座,所述液压缸(3)固定安装于所述安装座上,所述第二压轮(9)可转动设置于所述液压缸(3)的输出端,所述第一压轮(8)和第二压轮(9)对应设置,所述调节架(10)固定安装于所述机箱(1)的左端,所述调节架(10)上设置有第一条形调节孔(13),所述第一滑动座(11)可左右滑动的设置于所述第一条形调节孔(13)内,所述第一滑动座(11)通过螺栓固定安装于所述调节架(10)上,所述第一滑动座(11)上可转动设置有第一调节轮(14)。

2.根据权利要求1所述的一种金属缠绕垫加工装置,其特征在于,还包括移动座(15)、螺纹丝杠(16)、内螺纹套筒(17)和支撑轴承(18),所述机箱(1)的顶端左部设置有两组燕尾滑轨(19),所述移动座(15)可前后滑动的设置于所述两组燕尾滑轨(19)上,所述第一压辊(4)可转动设置于所述移动座(15)上,所述内螺纹套筒(17)固定安装于所述移动座(15)的前端,所述支撑轴承(18)固定安装于所述机箱(1)的顶端左前部,所述螺纹丝杠(16)可转动设置于所述支撑轴承(18)上,所述螺纹丝杠(16)的后端螺装插入至内螺纹套筒(17)内,所述螺纹丝杠(16)的前端固定安装有手轮(20)。

3.根据权利要求2所述的一种金属缠绕垫加工装置,其特征在于,还包括导向套筒(21),所述导向套筒(21)固定安装于所述安装座上,所述液压缸(3)的输出端穿过导向套筒(21),所述液压缸(3)的输出端前部和后部均设置有导轨(22),所述导向套筒(21)内设置有导向槽,所述导轨(22)可沿导向槽左右滑动。

4.根据权利要求3所述的一种金属缠绕垫加工装置,其特征在于,还包括鹰嘴架(23),所述鹰嘴架(23)固定安装于所述液压缸(3)的输出端,所述鹰嘴架(23)上设置有限位轮(24),所述鹰嘴架(23)的右部设置有进料口(25)。

5.根据权利要求4所述的一种金属缠绕垫加工装置,其特征在于,还包括两组第二滑动座(26),所述调节架(10)上设置有两组第二条形调节孔,所述两组第二滑动座(26)分别可上下滑动的设置于两组第二条形调节孔内,所述两组第二滑动座(26)通过螺栓固定安装于所述调节架(10)上,所述两组第二滑动座(26)上均可转动设置有第二调节轮(27)。

一种金属缠绕垫加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及缠绕垫加工的技术领域,特别是涉及一种金属缠绕垫加工装置。

背景技术

[0002] 众所周知,金属缠绕垫片是应用广泛的一种密封垫片,为半金属密合垫中回弹性最佳的垫片,由V形或W形薄钢带与各种填充料交替缠绕而成,能耐高温、高压和适应超低温或真空下的条件使用,通过改变垫片的材料组合,可解决各种介质对垫片的化学腐蚀问题,其结构密度可依据不同的锁紧力要求来制作,金属缠绕垫加工装置是一种用于金属缠绕垫生产加工的设备;现有的金属缠绕垫加工装置仅能对单一直径金属缠绕垫进行加工生产,难以满足生产需求,有一定的使用局限性。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种可进行多种直径金属垫进行缠绕加工,满足生产需求,使用便捷的金属缠绕垫加工装置。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括机箱、安装架、液压缸、第一压辊、第二压辊、伺服电机、传动皮带、第一压轮、第二压轮、调节架和第一滑动座,所述安装架固定安装于所述机箱的顶端右部,所述安装架上可转动设置有三组放置辊,所述第一压辊和第二压辊分别可转动设置于所述机箱的顶端左前部和左后部,所述伺服电机固定安装于所述机箱的顶端后部,所述伺服电机与所述第一压辊通过传动皮带传动连接,所述第一压轮可转动设置于所述机箱的顶端左部,所述第一压轮位于第一压辊和第二压辊之间,所述机箱的顶端右部固定设置有安装座,所述液压缸固定安装于所述安装座上,所述第二压轮可转动设置于所述液压缸的输出端,所述第一压轮和第二压轮对应设置,所述调节架固定安装于所述机箱的左端,所述调节架上设置有第一条形调节孔,所述第一滑动座可左右滑动的设置于所述第一条形调节孔内,所述第一滑动座通过螺栓固定安装于所述调节架上,所述第一滑动座上可转动设置有第一调节轮。

[0007] 优选的,还包括移动座、螺纹丝杠、内螺纹套筒和支撑轴承,所述机箱的顶端左部设置有两组燕尾滑轨,所述移动座可前后滑动的设置于所述两组燕尾滑轨上,所述第一压辊可转动设置于所述移动座上,所述内螺纹套筒固定安装于所述移动座的前端,所述支撑轴承固定安装于所述机箱的顶端左前部,所述螺纹丝杠可转动设置于所述支撑轴承上,所述螺纹丝杠的后端螺装插入至内螺纹套筒内,所述螺纹丝杠的前端固定安装有手轮。

[0008] 优选的,还包括导向套筒,所述导向套筒固定安装于所述安装座上,所述液压缸的输出端穿过导向套筒,所述液压缸的输出端前部和后部均设置有导轨,所述导向套筒内设置有导向槽,所述导轨可沿导向槽左右滑动。

[0009] 优选的,还包括鹰嘴架,所述鹰嘴架固定安装于所述液压缸的输出端,所述鹰嘴架

上设置有限位轮，所述鹰嘴架的右部设置有进料口。

[0010] 优选的，还包括两组第二滑动座，所述调节架上设置有两组第二条形调节孔，所述两组第二滑动座分别可上下滑动的设置于两组第二条形调节孔内，所述两组第二滑动座通过螺栓固定安装于所述调节架上，所述两组第二滑动座上均可转动设置有第二调节轮。

[0011] (三)有益效果

[0012] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种金属缠绕垫加工装置，具备以下有益效果：该金属缠绕垫加工装置，通过将钢带原材辊和填料原材辊分别放置于三组放置辊上，将钢带原材和填料原材的一端拉伸至第一压轮和第二压轮之间，并绕过第一调节轮，根据缠绕垫的直径加工需求，调节第一调节轮与第一压轮之间的间距，使钢带原材和填料原材绕第一调节轮和第一压轮缠绕呈圆形，启动液压缸，液压缸的输出端伸长，将钢带原材和填料原材压紧于第一压轮和第二压轮之间，此时钢带原材和填料原材的前部和后部分别与第一压辊和第二压辊的外壁紧密接触，启动伺服电机，伺服电机转动，经传动皮带传动后第二压辊转动，从而对钢带原材和填料原材进行缠绕，此时液压缸的输出端跟随金属缠绕垫的缠绕厚度逐渐缩短，进行金属缠绕垫的缠绕加工即可，可进行多种直径金属垫进行缠绕加工，满足生产需求，使用便捷。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的前视立体结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型的后视立体结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型的俯视结构示意图；

[0016] 图4是本实用新型的图3中A-A处剖面结构示意图；

[0017] 附图中标记：1、机箱；2、安装架；3、液压缸；4、第一压辊；5、第二压辊；6、伺服电机；7、传动皮带；8、第一压轮；9、第二压轮；10、调节架；11、第一滑动座；12、放置辊；13、第一条形调节孔；14、第一调节轮；15、移动座；16、螺纹丝杠；17、内螺纹套筒；18、支撑轴承；19、燕尾滑轨；20、手轮；21、导向套筒；22、导轨；23、鹰嘴架；24、限位轮；25、进料口；26、第二滑动座；27、第二调节轮。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4，本实用新型的一种金属缠绕垫加工装置，包括机箱1、安装架2、液压缸3、第一压辊4、第二压辊5、伺服电机6、传动皮带7、第一压轮8、第二压轮9、调节架10和第一滑动座11，安装架2固定安装于机箱1的顶端右部，安装架2上可转动设置有三组放置辊12，第一压辊4和第二压辊5分别可转动设置于机箱1的顶端左前部和左后部，伺服电机6固定安装于机箱1的顶端后部，伺服电机6与第一压辊4通过传动皮带7传动连接，第一压轮8可转动设置于机箱1的顶端左部，第一压轮8位于第一压辊4和第二压辊5之间，机箱1的顶端右部固定设置有安装座，液压缸3固定安装于安装座上，第二压轮9可转动设置于液压缸3的输

出端，第一压轮8和第二压轮9对应设置，调节架10固定安装于机箱1的左端，调节架10上设置有第一条形调节孔13，第一滑动座11可左右滑动的设置于第一条形调节孔13内，第一滑动座11通过螺栓固定安装于调节架10上，第一滑动座11上可转动设置有第一调节轮14；通过将钢带原材辊和填料原材辊分别放置于三组放置辊12上，将钢带原材和填料原材的一端拉伸至第一压轮8和第二压轮9之间，并绕过第一调节轮14，根据缠绕垫的直径加工需求，调节第一调节轮14与第一压轮8之间的间距，使钢带原材和填料原材绕第一调节轮14和第一压轮8缠绕呈圆形，启动液压缸3，液压缸3的输出端伸长，将钢带原材和填料原材压紧于第一压轮8和第二压轮9之间，此时钢带原材和填料原材的前部和后部分别与第一压辊4和第二压辊5的外壁紧密接触，启动伺服电机6，伺服电机6转动，经传动皮带7传动后第二压辊5转动，从而对钢带原材和填料原材进行缠绕，此时液压缸3的输出端跟随金属缠绕垫的缠绕厚度逐渐缩短，进行金属缠绕垫的缠绕加工即可，可进行多种直径金属垫进行缠绕加工，满足生产需求，使用便捷。

[0020] 本实用新型的一种金属缠绕垫加工装置，还包括移动座15、螺纹丝杠16、内螺纹套筒17和支撑轴承18，机箱1的顶端左部设置有两组燕尾滑轨19，移动座15可前后滑动的设置于两组燕尾滑轨19上，第一压辊4可转动设置于移动座15上，内螺纹套筒17固定安装于移动座15的前端，支撑轴承18固定安装于机箱1的顶端左前部，螺纹丝杠16可转动设置于支撑轴承18上，螺纹丝杠16的后端螺装插入至内螺纹套筒17内，螺纹丝杠16的前端固定安装有手轮20；通过转动手轮20，使螺纹丝杠16转动，经内螺纹套筒17传动后，可使移动座15沿两组燕尾滑轨19前后移动，从而使第一压辊4和第二压辊5之间的间距发生变化，从而满足对不同宽度的钢带原材和填料原材进行缠绕加工，操作便捷；还包括导向套筒21，导向套筒21固定安装于安装座上，液压缸3的输出端穿过导向套筒21，液压缸3的输出端前部和后部均设置有导轨22，导向套筒21内设置有导向槽，导轨22可沿导向槽左右滑动；通过导向套筒21、导轨22及导向槽的设置，可使液压缸3的输出端伸长或缩短时更为稳定，从而保证第二压轮9移动的稳定性和准确性；还包括鹰嘴架23，鹰嘴架23固定安装于液压缸3的输出端，鹰嘴架23上设置有限位轮24，鹰嘴架23的右部设置有进料口25；通过鹰嘴架23和限位轮24的设置，可使钢带原材和填料原材更好的贴合于第二压轮9上，使其更为顺利的进入至第一压轮8和第二压轮9之间；还包括两组第二滑动座26，调节架10上设置有两组第二条形调节孔，两组第二滑动座26分别可上下滑动的设置于两组第二条形调节孔内，两组第二滑动座26通过螺栓固定安装于调节架10上，两组第二滑动座26上均可转动设置有第二调节轮27；调节两组第二滑动座26之间的间距，从而使两组第二调节轮27之间的距离与待缠绕的金属缠绕垫之间相对应，两组第二调节轮27可对金属缠绕垫起到一定的支撑作用，保证缠绕成型的金属缠绕垫圆度的精准性。

[0021] 在使用时，通过将钢带原材辊和填料原材辊分别放置于三组放置辊12上，将钢带原材和填料原材的一端拉伸至第一压轮8和第二压轮9之间，并绕过第一调节轮14，根据缠绕垫的直径加工需求，调节第一调节轮14与第一压轮8之间的间距，使钢带原材和填料原材绕第一调节轮14和第一压轮8缠绕呈圆形，启动液压缸3，液压缸3的输出端伸长，将钢带原材和填料原材压紧于第一压轮8和第二压轮9之间，此时钢带原材和填料原材的前部和后部分别与第一压辊4和第二压辊5的外壁紧密接触，启动伺服电机6，伺服电机6转动，经传动皮带7传动后第二压辊5转动，从而对钢带原材和填料原材进行缠绕，此时液压缸3的输出端跟

随金属缠绕垫的缠绕厚度逐渐缩短，进行金属缠绕垫的缠绕加工即可，可进行多种直径金属垫进行缠绕加工，满足生产需求，使用便捷；通过转动手轮20，使螺纹丝杠16转动，经内螺纹套筒17传动后，可使移动座15沿两组燕尾滑轨19前后移动，从而使第一压辊4和第二压辊5之间的间距发生变化，从而满足对不同宽度的钢带原材和填料原材进行缠绕加工，操作便捷；通过导向套筒21、导轨22及导向槽的设置，可使液压缸3的输出端伸长或缩短时更为稳定，从而保证第二压轮9移动的稳定性和准确性；通过鹰嘴架23和限位轮24的设置，可使钢带原材和填料原材更好的贴合于第二压轮9上，使其更为顺利的进入至第一压轮8和第二压轮9之间；调节两组第二滑动座26之间的间距，从而使两组第二调节轮27之间的距离与待缠绕的金属缠绕垫之间相对应，两组第二调节轮27可对金属缠绕垫起到一定的支撑作用，保证缠绕成型的金属缠绕垫圆度的精准性。

[0022] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0024] 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。

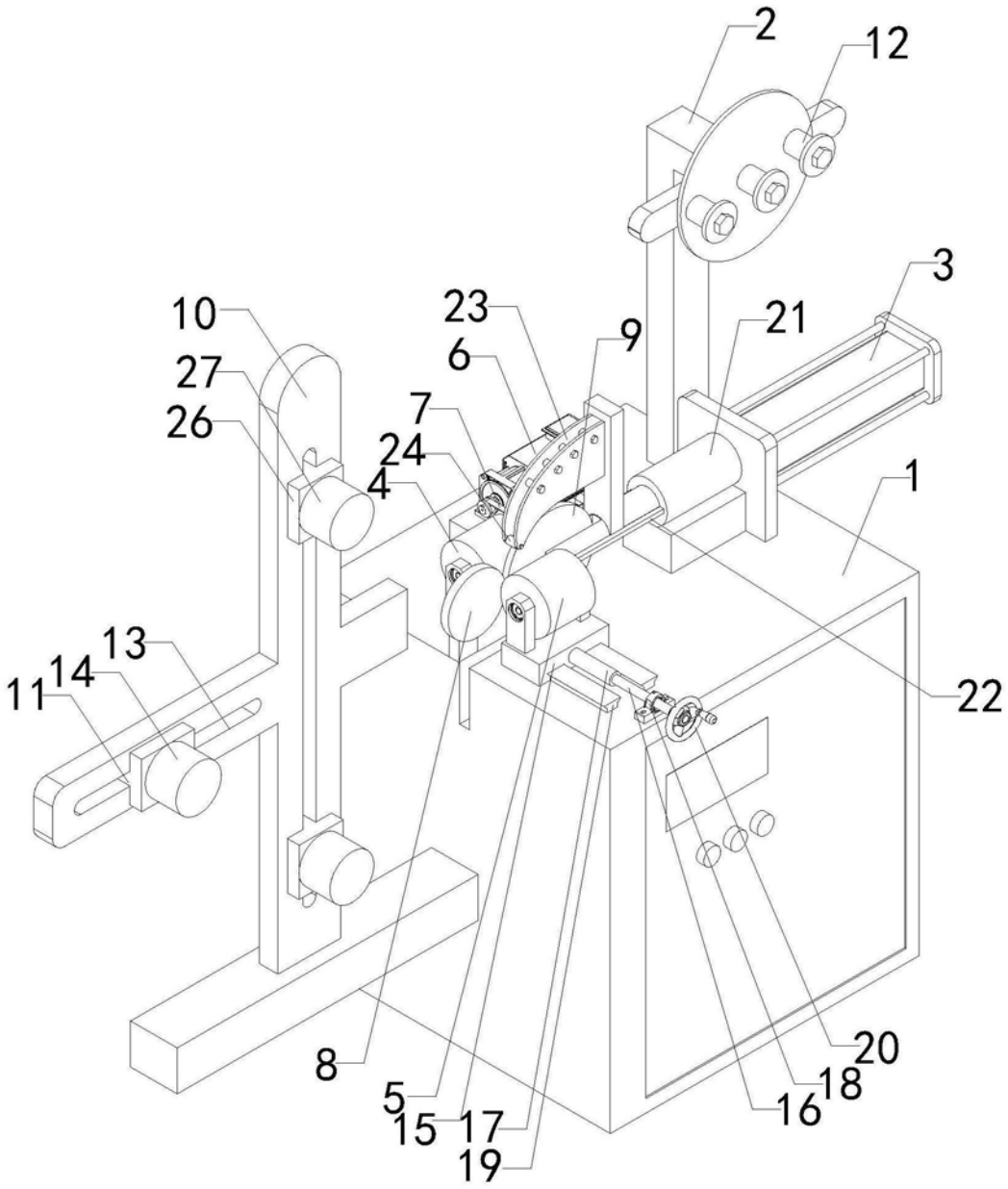


图1

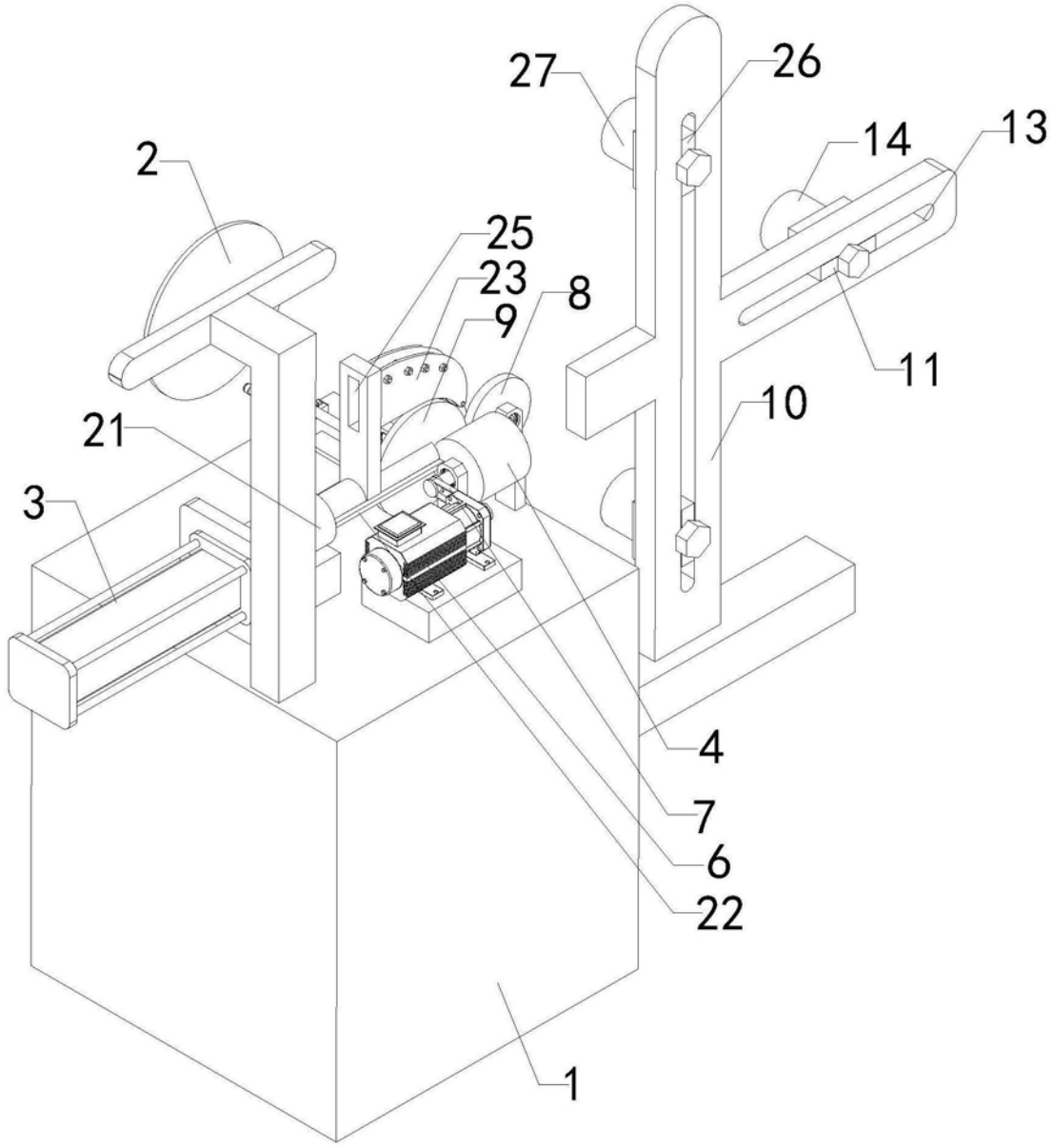


图2

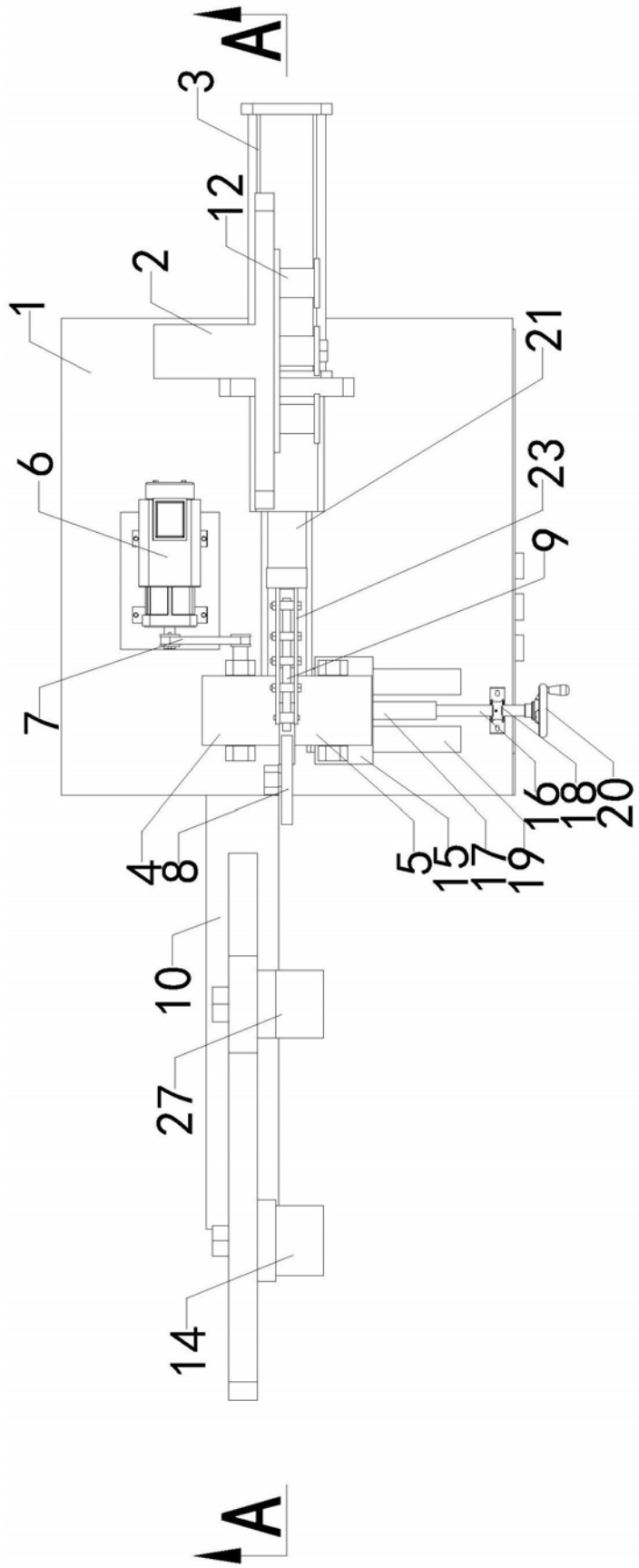


图3

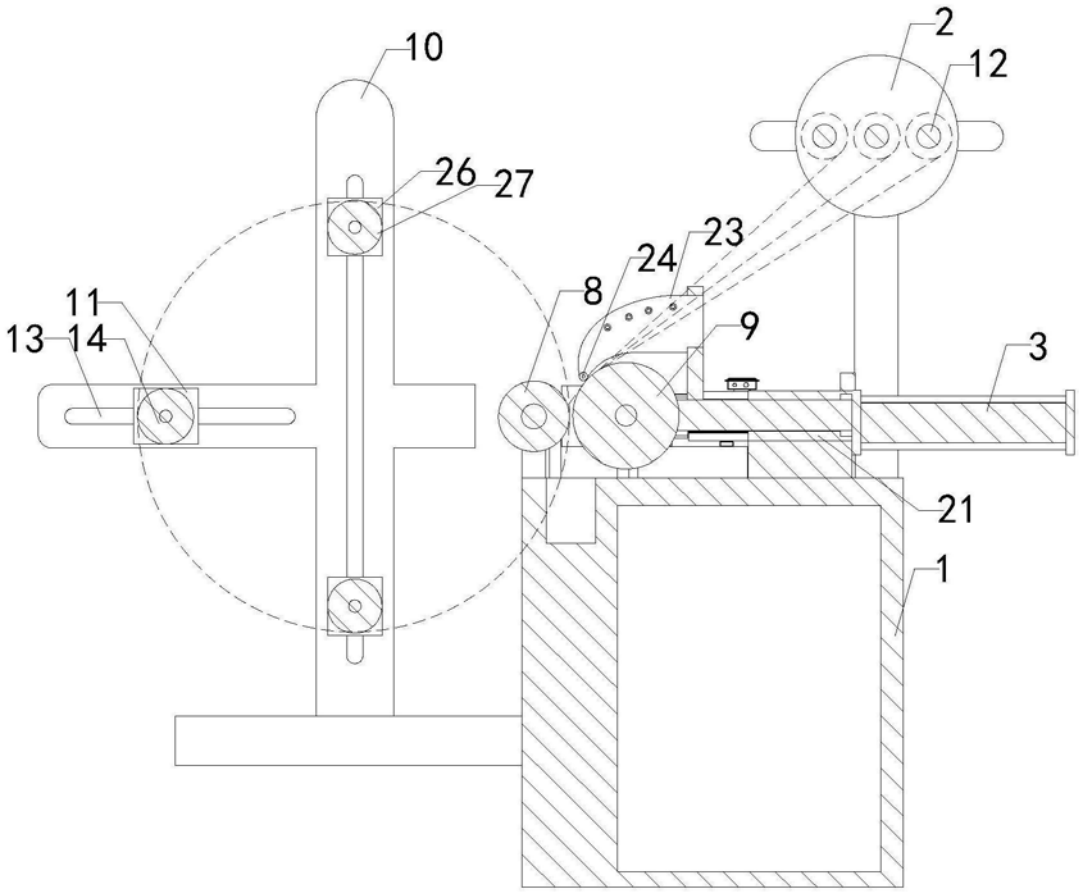


图4