



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217780261 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 11

(21) 申请号 202121612996.3

(22) 申请日 2021.07.15

(73) 专利权人 辽宁富旺建设(集团)有限公司

地址 118000 辽宁省丹东市振安区金矿北路353号

(72) 发明人 魏永昊 陆忠宝 于鹏

(74) 专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 21256

专利代理师 杨秀伟

(51) Int.Cl.

B65H 19/30 (2006.01)

B65H 16/04 (2006.01)

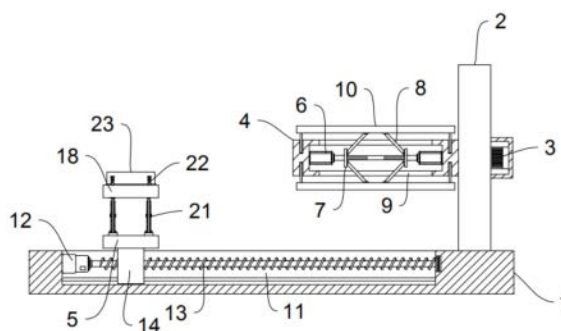
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有上料功能的开卷机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有上料功能的开卷机,涉及开卷机技术领域,解决了现有的开卷机在使用过程中,需要人工将钢卷推入导向盘内,由此费时费力,并且限位杆不能够对钢卷定性限位,从而使得钢卷固定不够稳定,降低钢卷上料的工作效率的技术问题,包括工作台,所述工作台上固定安装有安装板,所述安装板上固定安装有第一电机,所述第一电机驱动端贯穿安装板,本实用新型通过夹持部将钢卷进行初步固定,防止钢卷晃动,通过升降装置对钢卷进行高度调节,使得钢卷与转筒相对应,通过移动装置带动钢卷进行移动,从而使得钢卷进入转筒内,在通过定心夹持装置对钢卷进行内径夹持,进而省去人工推动钢卷,又提高了开卷机的工作效率。



1. 一种具有上料功能的开卷机,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)上固定安装有安装板(2),所述安装板(2)上固定安装有第一电机(3),所述第一电机(3)驱动端贯穿安装板(2),所述第一电机(3)驱动端上固定安装有转筒(4),所述转筒(4)内安装有定心夹持装置,所述工作台(1)上且位于安装板(2)一侧安装有移动装置,所述移动装置移动端上固定安装有承载座(5),所述承载座(5)上安装有升降装置,所述升降装置升降端上安装有夹持部。

2. 根据权利要求1所述的一种具有上料功能的开卷机,其特征在于,所述定心夹持装置包括一对第一气缸(6),所述转筒(4)呈空心结构,一对所述气缸分别固定安装于转筒(4)内两侧壁面上,一对所述第一气缸(6)伸缩端上分别固定安装有顶板(7),所述顶板(7)上分别铰连有三个连杆(8),所述转筒(4)上开设有三个开口(9),三个所述连杆(8)贯穿三个所述开口(9),所述连杆(8)之间铰连接有推板(10),所述转筒(4)上且位于推板(10)两端下方分别开设有插槽,所述推板(10)下壁面两端分别固定安装有插杆,所述插杆插装与插槽内。

3. 根据权利要求1所述的一种具有上料功能的开卷机,其特征在于,所述移动装置包括凹槽(11)以及移动块(14),所述凹槽(11)开设于工作台(1)上且位于安装板(2)一侧,所述凹槽(11)内侧壁面固定安装有第二电机(12),所述凹槽(11)内另一内侧壁面上固定安装有轴承,所述轴承内圈与第二电机(12)驱动端之间固定安装有丝杠(13),所述移动块(14)上开设有螺纹孔,所述移动块(14)用过螺纹孔与丝杠(13)啮合连接,所述凹槽(11)内两侧壁面之间且位于丝杠(13)下方固定安装有限位杆,所述移动块(14)上且位于螺纹孔下方开设有通孔,所述移动块(14)通过通孔滑动安装于限位杆上,所述承载座(5)固定安装于移动块(14)上壁面。

4. 根据权利要求1所述的一种具有上料功能的开卷机,其特征在于,所述升降装置包括滑轨(15)以及承载板(18),所述滑轨(15)固定安装于承载座(5)上,所述承载板(18)下壁面开设有滑槽(19),所述滑槽(19)内滑动安装有一对第二滑块(20),所述滑轨(15)内滑动安装有一对第一滑块(17),所述第一滑块(17)与第二滑块(20)之间铰连接有升降杆(21),所述升降杆(21)之间相铰接,所述滑槽(19)内两侧壁面以及滑轨(15)内两侧壁面分别固定安装有第二气缸(16),所述第二气缸(16)伸缩端分别与第一滑块(17)以及第二滑块(20)侧壁面固定连接,所述夹持部安装于承载板(18)上。

5. 根据权利要求4所述的一种具有上料功能的开卷机,其特征在于,所述夹持部包括一对夹板(23),一对所述夹板(23)铰连接于承载板(18)上,所述承载板(18)上且位于一对所述夹板(23)两侧分别铰连接有电动推杆(22),所述电动推杆(22)伸缩端上分别铰连接于夹板(23)下壁面,一对所述夹板(23)上壁面分别开设有安装槽,所述安装槽内固定安装有压力传感器(24),一对所述夹板(23)上壁面分别固定安装有防滑垫,所述防滑垫覆盖与夹板(23)上壁面。

6. 根据权利要求2所述的一种具有上料功能的开卷机,其特征在于,三个所述连杆(8)之间的夹角为120度,三个所述开口(9)之间的夹角为120度。

7. 根据权利要求1所述的一种具有上料功能的开卷机,其特征在于,所述安装板(2)侧壁面固定安装有防护箱,所述第一电机(3)位于防护箱内。

一种具有上料功能的开卷机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开卷机技术领域,具体为一种具有上料功能的开卷机。

背景技术

[0002] 开卷机是金属板材校平的专用设备,机体为焊接箱形结构,变频调速电机通过齿轮箱减速后驱动卷筒轴为开卷机提供主动力,如名称为一种便于上料的开卷机、公开号为CN208050626U的实用新型专利中,设计了一种在原有的开卷机上设置了方便钢卷上料的升降台,将钢卷通过卷盘夹具固定,升降电机通过输出端连接的气缸推动推杆,控制升降杆升起,将钢卷举升到与导向盘相同的高度,推动钢卷在导向盘上滑动,配合限位杆对钢卷进行限位固定,即可完成钢卷的上料,提高了开卷机的上料速度,给钢材处理带来便利,但现有的开卷机在使用过程中,需要人工将钢卷推入导向盘内,由此费时费力,并且限位杆不能够对钢卷定性限位,从而使得钢卷固定不够稳定,降低钢卷上料的工作效率。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有上料功能的开卷机,解决了现有的开卷机在使用过程中,需要人工将钢卷推入导向盘内,由此费时费力,并且限位杆不能够对钢卷定性限位,从而使得钢卷固定不够稳定,降低钢卷上料的工作效率的技术问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种具有上料功能的开卷机,包括工作台,所述工作台上固定安装有安装板,所述安装板上固定安装有第一电机,所述第一电机驱动端贯穿安装板,所述第一电机驱动端上固定安装有转筒,所述转筒内安装有定心夹持装置,所述工作台上且位于安装板一侧安装有移动装置,所述移动装置移动端上固定安装有承载座,所述承载座上安装有升降装置,所述升降装置升降端上安装有夹持部。

[0005] 优选的,所述定心夹持装置包括一对第一气缸,所述转筒呈空心结构,一对所述气缸分别固定安装于转筒内两侧壁面上,一对所述第一气缸伸缩端上分别固定安装有顶板,所述顶板上分别铰连有三个连杆,所述转筒上开设有三个开口,三个所述连杆贯穿三个所述开口,所述连杆之间铰连接有推板,所述转筒上且位于推板两端下方反别开设有插槽,所述推板下壁面两端分别固定安装有插杆,所述插杆插装与插槽内。

[0006] 优选的,所述移动装置包括凹槽以及移动块,所述凹槽开设于工作台上且位于安装板一侧,所述凹槽内侧壁面固定安装有第二电机,所述凹槽内另一内侧壁面上固定安装有轴承,所述轴承内圈与第二电机驱动端之间固定安装有丝杠,所述移动块上开设有螺纹孔,所述移动块用过螺纹孔与丝杠啮合连接,所述凹槽内两侧壁面之间且位于丝杠下方固定安装有限位杆,所述移动块上且位于螺纹孔下方开设有通孔,所述移动块通过通孔滑动安装于限位杆上,所述承载座固定安装于移动块上壁面。

[0007] 优选的,所述升降装置包括滑轨以及承载板,所述滑轨固定安装于承载座上,所述承载板下壁面开设有滑槽,所述滑槽内滑动安装有一对第二滑块,所述滑轨内滑动安装有

一对第一滑块,所述第一滑块与第二滑块之间铰连接有升降杆,所述升降杆之间相铰接,所述滑槽内两侧壁面以及滑轨内两侧壁面分别固定安装有第二气缸,所述第二气缸伸缩端分别与第一滑块以及第二滑块侧壁面固定连接,所述夹持部安装于承载板上。

[0008] 优选的,所述夹持部包括一对夹板,一对所述夹板铰连接于承载板上,所述承载板上且位于一对所述夹板两侧分别铰连接有电动推杆,所述电动推杆伸缩端上分别铰连接于夹板下壁面,一对所述夹板上壁面分别开设有安装槽,所述安装槽内固定安装有压力传感器,一对所述夹板上壁面分别固定安装有防滑垫,所述防滑垫覆盖与夹板上壁面。

[0009] 优选的,三个所述连杆之间的夹角为120度,三个所述开口之间的夹角为120度。

[0010] 优选的,所述安装板侧壁面固定安装有防护箱,所述第一电机位于防护箱内。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种具有上料功能的开卷机,解决了现有的开卷机在使用过程中,需要人工将钢卷推入导向盘内,由此费时费力,并且限位杆不能够对钢卷定性限位,从而使得钢卷固定不够稳定,降低钢卷上料的工作效率的技术问题,本实用新型通过夹持部将钢卷进行初步固定,防止钢卷晃动,通过升降装置对钢卷进行高度调节,使得钢卷与转筒相对应,通过移动装置带动钢卷进行移动,从而使得钢卷进入转筒内,在通过定心夹持装置对钢卷进行内径夹持,进而省去人工推动钢卷,又提高了开卷机的工作效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型所述一种具有上料功能的开卷机的主视结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型所述一种具有上料功能的开卷机的升降装置结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型所述一种具有上料功能的开卷机的定心夹持装置侧视结构示意图。

[0016] 图中:1、工作台;2、安装板;3、第一电机;4、转筒;5、承载座;6、第一气缸;7、顶板;8、连杆;9、开口;10、推板;11、凹槽;12、第二电机;13、丝杠;14、移动块;15、滑轨;16、第二气缸;17、第一滑块;18、承载板;19、滑槽;20、第二滑块;21、升降杆;22、电动推杆;23、夹板;24、压力传感器。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种具有上料功能的开卷机,包括工作台1,所述工作台1上固定安装有安装板2,所述安装板2上固定安装有第一电机3,所述第一电机3驱动端贯穿安装板2,所述第一电机3驱动端上固定安装有转筒4,所述转筒4内安装有定心夹持装置,所述工作台1上且位于安装板2一侧安装有移动装置,所述移动装置移动端上固定安装有承载座5,所述承载座5上安装有升降装置,所述升降装置升降端上安装有夹持部,所述定心夹持装置包括一对第一气缸6,所述转筒4呈空心结构,一对所述气缸分别固定安装于转筒4内两侧壁面上,一对所述第一气缸6伸缩端上分别固定安装有顶板7,所

述顶板7上分别铰连有三个连杆8,所述转筒4上开设有三个开口9,三个所述连杆8贯穿三个所述开口9,所述连杆8之间铰连接有推板10,所述转筒4上且位于推板10两端下方反别开设有插槽,所述推板10下壁面两端分别固定安装有插杆,所述插杆插装与插槽内,所述移动装置包括凹槽11以及移动块14,所述凹槽11开设于工作台1上且位于安装板2一侧,所述凹槽11内侧壁面固定安装有第二电机12,所述凹槽11内另一内侧壁面上固定安装有轴承,所述轴承内圈与第二电机12驱动端之间固定安装有丝杠13,所述移动块14上开设有螺纹孔,所述移动块14用过螺纹孔与丝杠13啮合连接,所述凹槽11内两侧壁面之间且位于丝杠13下方固定安装有限位杆,所述移动块14上且位于螺纹孔下方开设有通孔,所述移动块14通过通孔滑动安装于限位杆上,所述承载座5固定安装于移动块14上壁面,所述升降装置包括滑轨15以及承载板18,所述滑轨15固定安装于承载座5上,所述承载板18下壁面开设有滑槽19,所述滑槽19内滑动安装有一对第二滑块20,所述滑轨15内滑动安装有一对第一滑块17,所述第一滑块17与第二滑块20之间铰连接有升降杆21,所述升降杆21之间相铰接,所述滑槽19内两侧壁面以及滑轨15内两侧壁面分别固定安装有第二气缸16,所述第二气缸16伸缩端分别与第一滑块17以及第二滑块20侧壁面固定连接,所述夹持部安装于承载板18上,所述夹持部包括一对夹板23,一对所述夹板23铰连接于承载板18上,所述承载板18上且位于一对所述夹板23两侧分别铰连接有电动推杆22,所述电动推杆22伸缩端上分别铰连接于夹板23下壁面,一对所述夹板23上壁面分别开设有安装槽,所述安装槽内固定安装有压力传感器24,一对所述夹板23上壁面分别固定安装有防滑垫,所述防滑垫覆盖与夹板23上壁面,三个所述连杆8之间的夹角为120度,三个所述开口9之间的夹角为120度,所述安装板2侧壁面固定安装有防护箱,所述第一电机3位于防护箱内。

[0019] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0020] 实施例:根据说明书附图可知,第一电机3、第一气缸6、第二电机12、第二气缸16、电动推杆22以及压力传感器24分别通过导线与外界控制器电控连接,在使用时,将钢卷放置在承载板18上,此时启动电动推杆22,电动推杆22伸缩端推动夹板23转动,与此同时电动推杆22同时转动,直至夹板23与钢卷壁面相接触,压力传感器24检测到压力信号,从而使得电动推杆22停止工作,此时启动的第二气缸16,所述第二气缸16伸缩端推动第一滑块17相向运动,第二气缸16同时也推动第二滑块20相向运动,进而使得升降杆21做支撑运动,从而使得承载板18上的钢卷进行上升,直至钢卷与转筒4相对应,此时启动第二电机12,第二电机12驱动端带动丝杠13转动,由于移动块14在限位杆的作用下限位,从而使得移动块14在丝杠13的驱动下进行水平移动,进而使得钢卷水平移动,从而使得钢卷插入转筒4内,直至钢卷全部进入转筒4内,此时启动第一气缸6,第一气缸6伸缩端伸出,进而使得顶板7相向运动,进而使得连杆8做支撑运动,此时连杆8推动推板10向外移动,推板10在插杆的限位下沿着插槽路径移动,进而使得推板10对钢卷内径定心,通过启动第一电机3,使得钢卷转动,进而实现开卷工作。

[0021] 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

在任何这种实际的关系或者顺序。

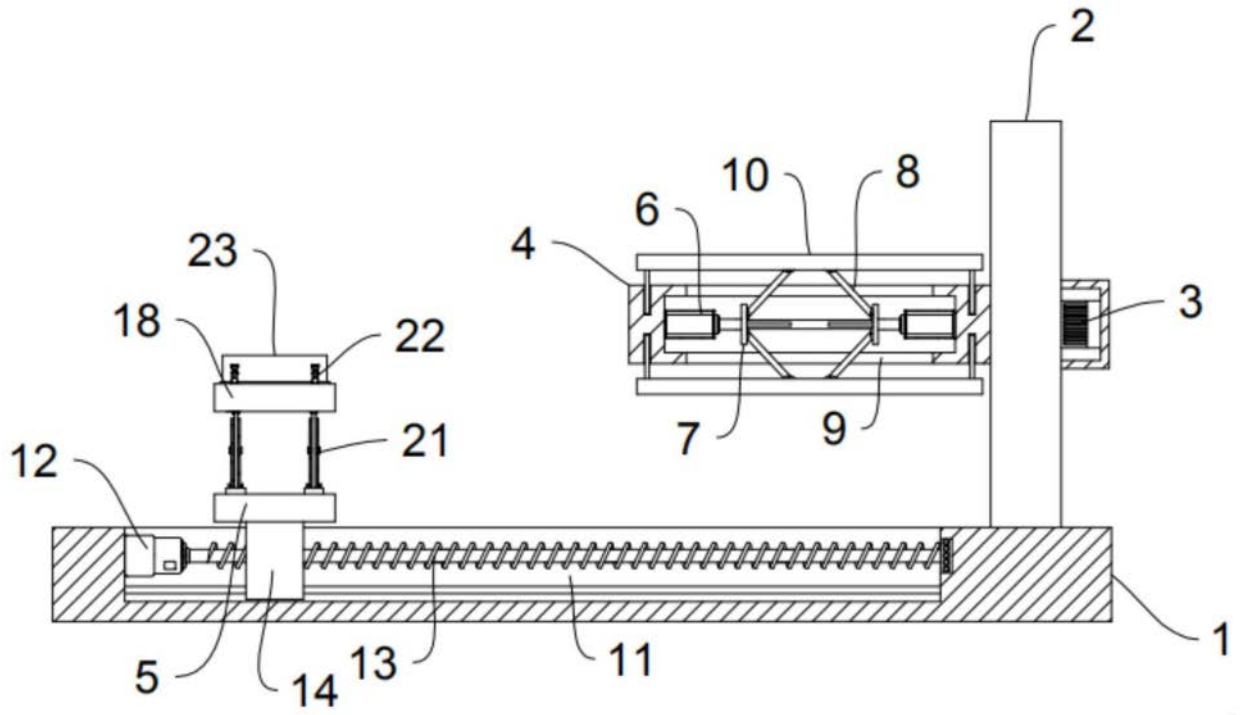


图1

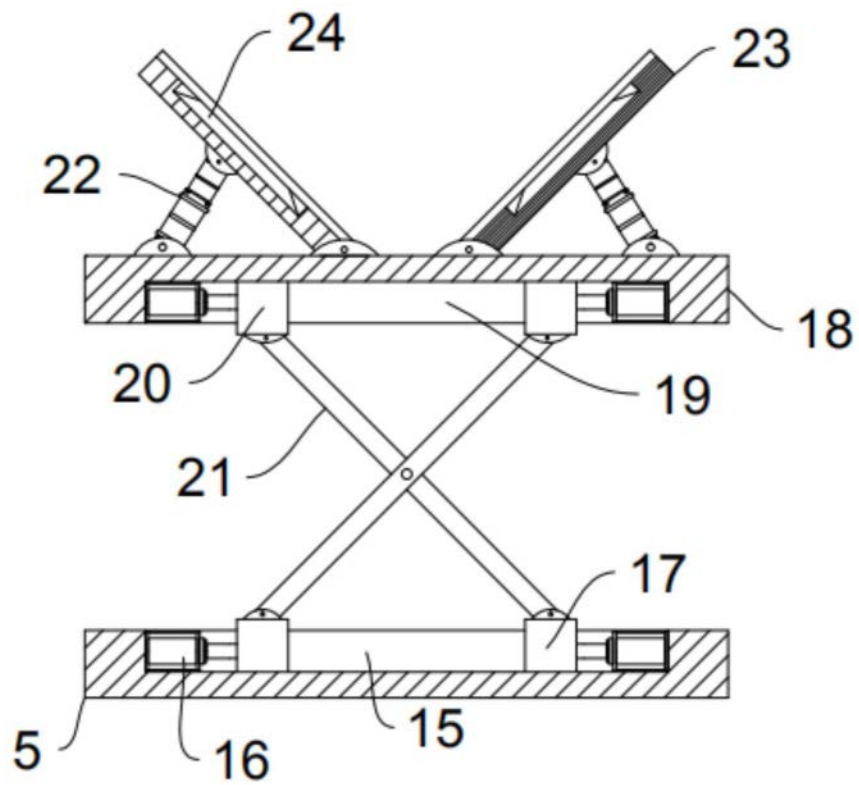


图2

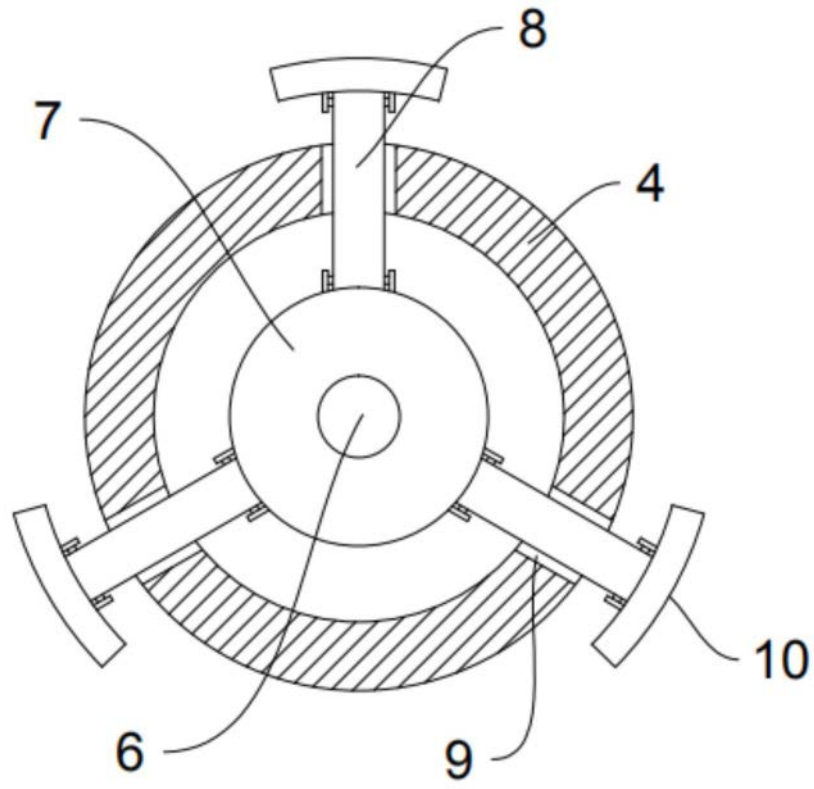


图3