



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111495704 A

(43)申请公布日 2020.08.07

(21)申请号 202010200837.6

(22)申请日 2020.03.20

(71)申请人 温州职业技术学院

地址 325036 浙江省温州市瓯海区东方南路38号温州市国家大学科技园孵化器

(72)发明人 纪忠宝

(74)专利代理机构 浙江纳祺律师事务所 33257

代理人 朱德宝

(51)Int.Cl.

B05C 13/02(2006.01)

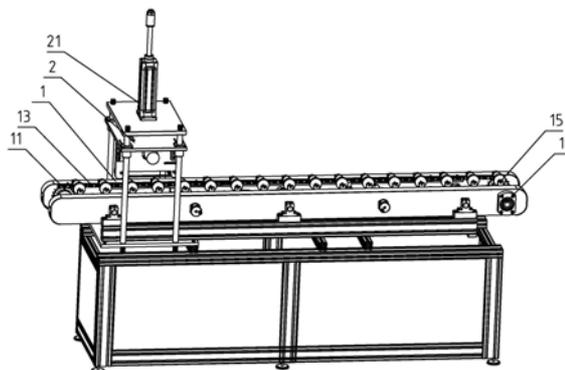
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种用于电机转子流水线的自动刷防锈漆装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于电机转子流水线的自动刷防锈漆装置,其技术方案要点是包括有输送机构和涂漆机构以及转送机构,输送机构包括有输送齿轮和步进电机以及输送链条,输送链条设置有放置板,放置板上设置有放置槽,放置槽呈阶梯状结构设置,放置槽侧壁上均设置有转动轮,放置板沿输送链条长度方向等距排列设置,放置槽内设置有到位感应开关,涂漆机构包括有驱动部件,转送机构包括有驱动轮和驱动电机以及传输链条,传输链条上安装有拨料板,拨料板的长度尺寸小于同组两放置板之间的间距尺寸,传输链条上设置有水平保持部件。该自动刷防锈漆装置能够对不同规格的电机转子进行机械化刷漆操作,降低人力成本、提高工作效率。



1. 一种用于电机转子流水线的自动刷防锈漆装置,其特征是包括有用于自动输送电机转子的输送机构(1)、和设置在输送机构(1)上用于对输送到位的电机转子进行涂漆操作的涂漆机构(2)、以及用于将电机转子从上一工序转送至输送机构(1)上的转送机构(3);

所述输送机构(1)包括有设置在支架上的若干输送齿轮(11)、和用于驱动输送齿轮(11)间歇性转动的步进电机(12)、以及圈绕在输送齿轮(11)上的输送链条(13),若干所述输送齿轮(11)分为两组并且分别平行设置在支架的两侧,所述输送链条(13)设置有条两条并且两条输送链条(13)上设置有一组供电机转子两端放置的放置板(14),所述放置板(14)上设置有若干开口朝上的放置槽(15),较小的放置槽(15)位于较大的放置槽(15)底部并且呈阶梯状结构设置,所述放置槽(15)侧壁上均设置有用于带动电机转子转动的转动轮(151),所述放置板(14)上设置有用于控制转动轮(151)转动的转动电机(153),所述放置板(14)设置有多组并且沿输送链条(13)长度方向等距排列设置,同一输送链条(13)上相邻两放置板(14)之间的间距距离与步进电机(12)驱动输送链条(13)间歇移动行程相同,步进电机(12)驱动输送齿轮(11)转动过程中输送链条(13)带动放置板(14)间歇移动至涂漆机构(2)的工作区域;

所述放置槽(15)内对应不同规格电机转子的放置区域内均设置有到位感应开关(152),所述涂漆机构(2)包括有用于驱动毛刷远离或靠近电机转子的驱动部件(21),电机转子随输送链条(13)移动至涂漆机构(2)预设位置处时到位感应开关(152)控制转动电机(153)启动,以及控制驱动部件(21)驱动毛刷移动至到位感应开关(152)相对位置上方;

所述转送机构(3)包括有设置在机架(31)上的驱动轮(32)、和用去控制驱动轮(32)转动的驱动电机(33)、以及圈绕于驱动轮(32)上的传输链条(34),所述传输链条(34)上安装有若干用于将电机转子从上一工序带离的拨料板(35),所述拨料板(35)的长度尺寸小于同组两放置板(14)之间的间距尺寸,传输链条(34)带动拨料板(35)移动过程中拨料板(35)从同组两放置板(14)之间穿过并将电机转子转放至两放置板(14)上,所述传输链条(34)上设置有用以供拨料板(35)安装并且能够保持拨料板(35)呈水平状态移动的水平保持部件(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电机转子流水线的自动刷防锈漆装置,其特征是:所述水平保持部件(36)包括有安装在传输链条(34)上的转动块(361)、和设置在转动块(361)远离拨料板(35)一端的安装板(362)、以及设置安装板(362)上的若干柱销(363),所述机架(31)上设置有对柱销(363)起导向作用的固定导轨槽(364),所述固定导轨槽(364)的数量与柱销(363)的数量保持一致,所述固定导轨槽(364)设置有两组并且分别位于机架(31)的上端和下端;

所述转动块(361)朝向拨料板(35)的一端设置有供拨料板(35)安装的连接杆(3611),所述拨料板(35)包括有与连接杆(3611)转动连接的连接部(351)和设置在连接部(351)两端供电机转子放置的承接板(352),所述承接板(352)上均设置有开口朝上的承接槽(353),所述承接槽(353)呈弧形结构设置。

3. 根据权利要求2所述的一种用于电机转子流水线的自动刷防锈漆装置,其特征是:所述输送机构(1)的输送方向与上一工序的输送方向不一致时,所述连接杆(3611)上设置有控制连接部(351)转动的控制电机(37),所述固定导轨槽(364)内设置有到位控制开关和到位复位开关,所述到位控制开关和到位复位开关分别位于上端的固定导轨槽(364)和下端

的固定导轨槽(364)内,当拨料板(35)移动至上端固定导轨槽(364)位置处并且触发到位控制开关时控制电机(37)驱动连接部(351)转动至与输送机构(1)平行,当拨料板(35)移动至下端固定导轨槽(364)位置处并且出发下端的到位复位开关时控制电机(37)驱动连接部(351)复位。

4. 根据权利要求2所述的一种用于电机转子流水线的自动刷防锈漆装置,其特征是:所述连接部(351)包括有与连接杆(3611)连接的下板(3511)和供承接板(352)安装的上板(3512),所述上板(3512)设置有两块并且沿下板(3511)的中心线左右对称设置,所述下板(3511)沿其长度方向设置有供上板(3512)滑移的滑移槽(3513),所述滑移槽(3513)内设置有用于控制两上板(3512)反向等距移动的驱动构件(38),所述驱动构件(38)包括有设置在下板(3511)内的驱动链条(381)和用于带动驱动链条(381)沿下板(3511)长度方向做圆周循环运动的驱动齿轮(382),上板(3512)朝向下板(3511)的一侧设置有穿过滑移槽(3513)与驱动链条(381)连接的连接延伸部(383),一上板(3512)通过连接延伸部(383)与驱动链条(381)的上链部连接,另一上板(3512)通过连接延伸部(383)与驱动链条(381)的下链部连接,驱动一上板(3512)移动过程中另一上板(3512)沿反方向移动相同距离。

5. 根据权利要求4所述的一种用于电机转子流水线的自动刷防锈漆装置,其特征是:所述上板(3512)上设置有第一螺纹孔(3514),所述第一螺纹孔(3514)内螺接有限位螺栓(3515)。

6. 根据权利要求2所述的一种用于电机转子流水线的自动刷防锈漆装置,其特征是:所述承接槽(353)内设置有增大与电机转子之间摩擦力的摩擦结构。

7. 根据权利要求1所述的一种用于电机转子流水线的自动刷防锈漆装置,其特征是:所述放置板(14)与输送链条(13)之间设置有伸缩板(16),所述伸缩板(16)包括有与输送链条(13)固定连接的伸缩内板(161)和与放置板(14)固定连接的伸缩外壳(162),所述伸缩外壳(162)上设置有供伸缩内板(161)移动滑入至伸缩外壳(162)内的空腔(163),所述伸缩内板(161)沿其长度方向均匀排列设置有若干定位孔(164),所述伸缩外壳(162)上设置有贯穿至空腔(163)内的第二螺纹孔(165),所述第二螺纹孔(165)内螺接有定位螺栓(166)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于电机转子流水线的自动刷防锈漆装置,其特征是:所述放置槽(15)沿放置板(14)长度方向的中线左右对称设置,所述放置槽(15)内左右侧壁上均设置有转动轮(151)。

9. 根据权利要求1所述的一种用于电机转子流水线的自动刷防锈漆装置,其特征是:所述输送齿轮(11)包括有主动齿轮(111)和从动齿轮(112),两所述主动齿轮(111)之间设置有传输辊(111),所述传输辊(111)与步进电机(12)的输出端连接,两所述从动齿轮(112)之间设置有供拨料板(35)移动穿过的拨料间隙(114),拨料板(35)移动穿过拨料间隙(114)过程中拨料板(35)将承接板(352)上的电机转子转放至放置板(14)上。

一种用于电机转子流水线的自动刷防锈漆装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动化生产装置,更具体地说,它涉及一种用于电机转子流水线的自动刷防锈漆装置。

背景技术

[0002] 电机转子在生产完成后,需要在表面刷一层防锈漆,由此提高转子的耐热性、电气强度和耐环境介质侵蚀性等特性。现有在电机转子流水线生产过程中,通过夹持模具将电机转子限位,再通过传输机构带动电机转子进行移动,将电机转子输送到指定位置处再通过人工或者机械化操作,对电机转子的表面进行刷漆操作,然而在对不同规格的电机转子进行刷漆操作时(不同规格的电机转子其两端转轴的径长也不一致),需要将夹持模具进行统一更换,造成大量工作量,增加不必要的人力成本,以及在人工安装夹持模具中容易出现安装失误(漏装、装错、安装是否牢固等问题),导致在后续的流水生产中造成转送而来的电机转子无法夹持到位,出现脱落、刷漆不均匀等现象,不仅降低生产效率、而且还造成生产浪费、降低成品合格率、额外增加工人工作量、增大人力成本。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种用于电机转子流水线的自动刷防锈漆装置,该自动刷防锈漆装置能够对不同规格的电机转子进行机械化刷漆操作,降低人力成本、提高工作效率。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种用于电机转子流水线的自动刷防锈漆装置,包括有用于自动输送电机转子的输送机构、和设置在输送机构上用于对输送到位的电机转子进行涂漆操作的涂漆机构、以及用于将电机转子从上一工序转送至输送机构上的转送机构;

[0005] 所述输送机构包括有设置在支架上的若干输送齿轮、和用于驱动输送齿轮间歇性转动的步进电机、以及圈绕在输送齿轮上的输送链条,若干所述输送齿轮分为两组并且分别平行设置在支架的两侧,所述输送链条设置有条并且两条输送链条上设置有一组供电机转子两端放置的放置板,所述放置板上设置有若干开口朝上的放置槽,较小的放置槽位于较大的放置槽底部并且呈阶梯状结构设置,所述放置槽侧壁上均设置有用于带动电机转子转动的转动轮,所述放置板上设置有用于控制转动轮转动的转动电机,所述放置板设置有多组并且沿输送链条长度方向等距排列设置,同一输送链条上相邻两放置板之间的间距与步进电机驱动输送链条间歇移动行程相同,步进电机驱动输送齿轮转动过程中输送链条带动放置板间歇移动至涂漆机构的工作区域;

[0006] 所述放置槽内对应不同规格电机转子的放置区域内均设置有到位感应开关,所述涂漆机构包括有用于驱动毛刷远离或靠近电机转子的驱动部件,电机转子随输送链条移动至涂漆机构预设位置处时到位感应开关控制转动电机启动,以及控制驱动部件驱动毛刷移动至到位感应开关相对位置上方;

[0007] 所述转送机构包括有设置在机架上的驱动轮、和用去控制驱动轮转动的驱动电机、以及圈绕于驱动轮上的传输链条,所述传输链条上安装有若干用于将电机转子从上一工序带离的拨料板,所述拨料板的长度尺寸小于同组两放置板之间的间距尺寸,传输链条带动拨料板移动过程中拨料板从同组两放置板之间穿过并将电机转子转放至两放置板上,所述传输链条上设置有用以供拨料板安装并且能够保持拨料板呈水平状态移动的水平保持部件。

[0008] 本发明进一步设置为:所述水平保持部件包括有安装在传输链条上的转动块、和设置在转动块远离拨料板一端的安装板、以及设置安装板上的若干柱销,所述机架上设置有对柱销起导向作用的固定导轨槽,所述固定导轨槽的数量与柱销的数量保持一致,所述固定导轨槽设置有两组并且分别位于机架的上端和下端;

[0009] 所述转动块朝向拨料板的一端设置有供拨料板安装的连接杆,所述拨料板包括有与连接杆转动连接的连接部和设置在连接部两端供电机转子放置的承接板,所述承接板上均设置有开口朝上的承接槽,所述承接槽呈弧形结构设置。

[0010] 本发明进一步设置为:所述输送机构的输送方向与上一工序的输送方向不一致时,所述连接杆上设置有控制连接部转动的控制电机,所述固定导轨槽内设置有到位控制开关和到位复位开关,所述到位控制开关和到位复位开关分别位于上端的固定导轨槽和下端的固定导轨槽内,当拨料板移动至上端固定导轨槽位置处并且触发到位控制开关时控制电机驱动连接部转动至与输送机构平行,当拨料板移动至下端固定导轨槽位置处并且出发下端的到位复位开关时控制电机驱动连接部复位。

[0011] 本发明进一步设置为:所述连接部包括有与连接杆连接的下板和供承接板安装的上板,所述上板设置有两块并且沿下板的中心线左右对称设置,所述下板沿其长度方向设置有供上板滑移的滑移槽,所述滑移槽内设置有用以控制两上板反向等距移动的驱动构件,所述驱动构件包括有设置在下板内的驱动链条和用于带动驱动链条沿下板长度方向做圆周循环运动的驱动齿轮,上板朝向下板的一侧设置有穿过滑移槽与驱动链条连接的连接延伸部,一上板通过连接延伸部与驱动链条的上链部连接,另一上板通过连接延伸部与驱动链条的下链部连接,驱动一上板移动过程中另一上板沿反方向移动相同距离。

[0012] 本发明进一步设置为:所述上板上设置有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔内螺接有限位螺栓。

[0013] 本发明进一步设置为:所述承接槽内设置有增大与电机转子之间摩擦力的摩擦结构。

[0014] 本发明进一步设置为:所述放置板与输送链条之间设置有伸缩板,所述伸缩板包括有与输送链条固定连接的伸缩内板和与放置板固定连接的伸缩外壳,所述伸缩外壳上设置有供伸缩内板移动滑入至伸缩外壳内的空腔,所述伸缩内板沿其长度方向均匀排列设置有若干定位孔,所述伸缩外壳上设置有贯穿至空腔内的第二螺纹孔,所述第二螺纹孔内螺接有定位螺栓。

[0015] 本发明进一步设置为:所述放置槽沿放置板长度方向的中线左右对称设置,所述放置槽内左右侧壁上均设置有转动轮。

[0016] 本发明进一步设置为:所述输送齿轮包括有主动齿轮和从动齿轮,两所述主动齿轮之间设置有传输辊,所述传输辊与步进电机的输出端连接,两所述从动齿轮之间设置有

供拨料板移动穿过的拨料间隙,拨料板移动穿过拨料间隙过程中拨料板将承接板上的电机转子转放至放置板上。

[0017] 综上所述,本发明具有以下有益效果:1、当对不同规格的电机转子进行涂漆操作时,不需要更换夹持模具,该放置板和放置槽能够对多种规格的电机转子都能起到夹持操作,从而达到减少更换流程、减少人力成本、提高工作效率;2、放置槽加上到位感应开关的设计能够同时对规格不一的电机转子进行流水线的生产加工,适用性更广、使用更方便;3、通过转送机构配合上输送机构的设计调控方便,输送稳定,不易出错并且能够准确将电机转子转送至放置板的中央。

附图说明

[0018] 图1为输送机构和涂漆机构的立体结构示意图;

[0019] 图2为放置板的立体结构示意图;

[0020] 图3为转送机构的立体结构示意图;

[0021] 图4为拨料板的立体结构示意图;

[0022] 图5为驱动构件的结构示意图;

[0023] 图6为转送机构的爆炸结构示意图;

[0024] 图7为涂漆机构位于输送机构中部时的俯视结构示意图。

[0025] 附图标记:1、输送机构;11、输送齿轮;111、主动齿轮;112、从动齿轮;113、传输辊;114、拨料间隙;12、步进电机;13、输送链条;14、放置板;15、放置槽;151、转动轮;152、到位感应开关;153、转动电机;16、伸缩板;161、伸缩内板;162、伸缩外壳;163、空腔;164、定位孔;165、第二螺纹孔;166、定位螺栓;2、涂漆机构;21、驱动部件;3、转送机构;31、机架;32、驱动轮;33、驱动电机;34、传输链条;35、拨料板;351、连接部;3511、下板;3512、上板;3513、滑移槽;3514、第一螺纹孔;3515、限位螺栓;352、承接板;353、承接槽;36、水平保持部件;361、转动块;3611、连接杆;362、安装板;363、柱销;364、固定导轨槽;37、控制电机;38、驱动构件;381、驱动链条;382、驱动齿轮;383、连接延伸部。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例,对本发明进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0027] 参照图1至图7所示,为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种用于电机转子流水线的自动刷防锈漆装置,包括有用于自动输送电机转子的输送机构1、和设置在输送机构1上用于对输送到位的电机转子进行涂漆操作的涂漆机构2、以及用于将电机转子从上一工序转送至输送机构1上的转送机构3;

[0028] 输送机构1包括有设置在支架上的若干输送齿轮11、和用于驱动输送齿轮11间歇性转动的步进电机12、以及圈绕在输送齿轮11上的输送链条13,间歇性转动的步进电机12的设计能够使待涂漆的电机转子随输送链条13依次移动至涂漆机构2的涂漆区域内进行涂漆操作,并且在步进电机12再一次转动过程中将已经完成涂漆操作的电机转子输送出去。

若干输送齿轮11分为两组并且分别平行设置在支架的两侧,输送链条13设置有条并且两条输送链条13上设置有一组供电机转子两端放置的放置板14,放置板14上设置有若干开口朝上的放置槽15,较小的放置槽15位于较大的放置槽15底部并且呈阶梯状结构设置,该放置板14和放置槽15的设计好处在于:在流水线生产过程中对不同规格的电机转子进行涂漆操作时,不需要更换夹持磨具,通过放置板14与放置槽15能够对两端不同径长的电机转子均能起到有效的限位作用,从而在实际生产运作过程中减少更换工序、减少人力成本、提高生产效率;放置槽15侧壁上均设置有用于带动电机转子转动的转动轮151,放置板14上设置有用于控制转动轮151转动的转动电机153,该转动轮151的设计能够使嵌入至放置槽15内的电机转子进行旋转,通过转动轮151的转动带动电机转子旋转,从而使得毛刷能够均匀的将电机转子的表面进行涂刷,避免转动毛刷对电机转子的表面进行涂刷操作时,由于电机转子与夹持模具之间摩擦力过大从而导致电机转子无法正常旋转到位,最终导致出现涂漆不全面、涂漆不均匀的现象。放置板14设置有多组并且沿输送链条13长度方向等距排列设置,同一输送链条13上相邻两放置板14之间的间距距离与步进电机12驱动输送链条13间歇移动行程相同,步进电机12驱动输送齿轮11转动过程中输送链条13带动放置板14间歇移动至涂漆机构2的工作区域;两放置板14之间的间距与步进电机12驱动输送链条13间歇移动行程相同,从而保证在步进电机12转动时能够将放置板14依次输送到涂漆机构2的工作区域内,确保移动到位,保证涂刷准确。

[0029] 放置槽15内对应不同规格电机转子的放置区域内均设置有到位感应开关152,涂漆机构2包括有用于驱动毛刷远离或靠近电机转子的驱动部件21,该驱动部件21可以为伸缩杆、可以为伸缩气缸等便于控制伸缩长度的装置,电机转子随输送链条13移动至涂漆机构2预设位置处时到位感应开关152控制转动电机153启动,以及控制驱动部件21驱动毛刷移动至到位感应开关152相对位置上方;到位感应开关152的设计能够使电机转子进入到不同大小的放置槽15内时,使该放置区域内的转动轮151进行转动,除此之外当移动到涂漆机构2的工作区域内时能够通过控制驱动部件21驱动毛刷下移到到位感应开关152相对位置上方,从而使得涂漆机构2中的毛刷能够与电机转子表面相抵接,到位感应开关152的设计:具有节能效果,仅当电机转子移动到预设位置内时才会进行转动,避免不在预设位置内时发生转动浪费的情况,通过控制到位感应开关152与驱动部件21的设计,使得该装置能够适用于不同规格的电机转子混装生产线的生产运用,适用范围更广。

[0030] 转送机构3包括有设置在机架31上的驱动轮32、和用去控制驱动轮32转动的驱动电机33、以及圈绕于驱动轮32上的传输链条34,传输链条34上安装有若干用于将电机转子从上一工序带离的拨料板35,拨料板35的长度尺寸小于同组两放置板14之间的间距尺寸,传输链条34带动拨料板35移动过程中拨料板35从同组两放置板14之间穿过并将电机转子转放至两放置板14上,传输链条34上设置有用于供拨料板35安装并且能够保持拨料板35呈水平状态移动的水平保持部件36。该转送机构3的设计,通过调试驱动电机33的转速和传输链条34上的拨料板35数量能够与步进电机12的转动频率一致,从而实现一个拨料板35对应一组放置板14的情况,确保拨料板35能够将电机转子转送至放置板14上,该设计不仅转送稳定而且调试方便,能够准确将电机转子从上至下转送至放置槽15的中央。

[0031] 综上所述,本发明具有以下有益效果:1、当对不同规格的电机转子进行涂漆操作时,不需要更换夹持模具,该放置板14和放置槽15能够对多种规格的电机转子都能起到夹

持操作,从而达到减少更换流程、减少人力成本、提高工作效率;2、放置槽15加上到位感应开关152的设计能够同时对规格不一的电机转子进行流水线的生产加工,适用性更广、使用更方便;3、通过转送机构3配合上输送机构1的设计调控方便,输送稳定,不易出错并且能够准确将电机转子转送至放置板14的中央。

[0032] 水平保持部件36包括有安装在传输链条34上的转动块361、和设置在转动块361远离拨料板35一端的安装板362、以及设置安装板362上的若干柱销363,机架31上设置有对柱销363起导向作用的固定导轨槽364,固定导轨槽364的数量与柱销363的数量保持一致,固定导轨槽364设置有两组并且分别位于机架31的上端和下端;

[0033] 转动块361朝向拨料板35的一端设置有供拨料板35安装的连接杆3611,拨料板35包括有与连接杆3611转动连接的连接部351和设置在连接部351两端供电机转子放置的承接板352,承接板352上均设置有开口朝上的承接槽353,承接槽353呈弧形结构设置。该水平保持部件36的设计能够使拨料板35移动至机架31的上端或者下端时,柱销363能够与固定导轨槽364抵接,从而使得拨料板35始终保持水平状态,保证拨料板35的电机转子转送稳定;该承接板352上的承接槽353呈弧形结构设计,能够对不同规格的电机转子均能起到承载作用。

[0034] 输送机构1的输送方向与上一工序的输送方向不一致时,连接杆3611上设置有控制连接部351转动的控制电机37,固定导轨槽364内设置有到位控制开关和到位复位开关,到位控制开关和到位复位开关分别位于上端的固定导轨槽364和下端的固定导轨槽364内,当拨料板35移动至上端固定导轨槽364位置处并且触发到位控制开关时控制电机37驱动连接部351转动至与输送机构1平行,当拨料板35移动至下端固定导轨槽364位置处并且出发下端的到位复位开关时控制电机37驱动连接部351复位。该到位控制开关和到位复位开关配合上控制电机37的设计适用于输送机构1的输送方向与上一工序的输送方向不一致时,使得该装置适用于多种厂房的工作,当厂房可用面积紧凑,下一工序与上一工序不是呈一直线方向上时,可以通过对控制电机37进行设定,当拨料板35移动至上方的固定导轨槽364内并且触发位于固定导轨槽364内的到位控制开关时,控制电机37就会驱动拨料板35转动,直至转动至设定角度,使得拨料板35在移动过程中将电机转子放置在放置板14上,当拨料板35移动至下方的固定导轨槽364内并且出发位于下方的到位复位开关时,控制电机37反向驱动拨料板35转动,使得拨料板35复位,从而重新对上一工序中的电机转子进行转送操作。

[0035] 连接部351包括有与连接杆3611连接的下板3511和供承接板352安装的上板3512,上板3512设置有两块并且沿下板3511的中心线左右对称设置,下板3511沿其长度方向设置有供上板3512滑移的滑移槽3513,滑移槽3513内设置有用于控制两上板3512反向等距移动的驱动构件38,驱动构件38包括有设置在下板3511内的驱动链条381和用于带动驱动链条381沿下板3511长度方向做圆周循环运动的驱动齿轮382,上板3512朝向下板3511的一侧设置有穿过滑移槽3513与驱动链条381连接的连接延伸部383,一上板3512通过连接延伸部383与驱动链条381的上链部连接,另一上板3512通过连接延伸部383与驱动链条381的下链部连接,驱动一上板3512移动过程中另一上板3512沿反方向移动相同距离。连接部351呈下板3511与上板3512的设计,能够通过上板3512的滑移控制两承接板352之间的距离,能够适用于不同规格(不同长度)的电机转子,通过驱动构件38的设计当推动一上板3512移动时该

上板3512移动过程中能够控制驱动链条381移动,并且通过驱动链条381使得另一上板3512向反方向移动相等距离,(该反向移动为同时向外移动或者同时向内移动)从而保证两承接板352之间的中心位置始终不变。

[0036] 上板3512上设置有第一螺纹孔3514,第一螺纹孔3514内螺接有限位螺栓3515。该第一螺纹孔3514和限位螺栓3515的设计,能够对限位螺栓3515进行旋紧时将上板3512进行限位,避免出现上板3512自行移动造成两承接板352之间间距发生变化。

[0037] 承接槽353内设置有增大与电机转子之间摩擦力的摩擦结构。该摩擦结构可以为增大承接槽353表面的粗糙程度(磨砂)、和在承接槽353表面加设小颗粒结构、以及在承接槽353表面设置橡胶层,该橡胶层不仅对电机转子起到一定弹性保护作用而且能够增大电机转子与承接槽353之间的摩擦力,使得电机转子在承接槽353内时不易移位。

[0038] 放置板14与输送链条13之间设置有伸缩板16,伸缩板16包括有与输送链条13固定连接的伸缩内板161和与放置板14固定连接的伸缩外壳162,伸缩外壳162上设置有供伸缩内板161移动滑入至伸缩外壳162内的空腔163,伸缩内板161沿其长度方向均匀排列设置有若干定位孔164,伸缩外壳162上设置有贯穿至空腔163内的第二螺纹孔165,第二螺纹孔165内螺接有定位螺栓166。该伸缩板16的设计,通过在伸缩内板161上设计等间距的定位孔164,再通过伸缩外壳162上的第二螺纹孔165与不同的定位孔164进行校准定位,最后通过定位螺栓166同时嵌入至第二螺纹孔165与定位孔164内完成固定,从而控制放置板14与输送链条13之间的距离,该设计的好处在于,两边放置板14可以通过第二螺纹孔165与相同位置的定位孔164进行定位,从而确保同组两放置板14之间中心点始终不变。

[0039] 放置槽15沿放置板14长度方向的中线左右对称设置,放置槽15内左右侧壁上均设置有转动轮151。两个转动轮151均能带动放置槽15内的电机转子,从而保证转动效果好,转动稳定。除此之外放置槽15左右对称设计能够确保各个放置槽15的中心线重合,使得拨料板35转送而来的电机转子能够准确的落入至相适配的放置槽15内。

[0040] 输送齿轮11包括有主动齿轮111和从动齿轮112,两主动齿轮111之间设置有传输辊113,传输辊113与步进电机12的输出端连接,两从动齿轮112之间设置有供拨料板35移动穿过的拨料间隙114,拨料板35移动穿过拨料间隙114过程中拨料板35将承接板352上的电机转子转放至放置板14上。该传输辊113的设计能够使两主动齿轮111同时转动,从而可以保证位于输送链条13上的放置板14能够同步移动,保证位于同组放置板14上的电机转子能够平整移动、平整的接受涂漆机构2的涂漆操作,从动齿轮112之间拨料间隙114的设计能够使得拨料板35无误的穿过并且完成电机转子的转送,然而电机转子设计在从动齿轮112这侧相对于主动齿轮111一侧而言,不管是前期安装还是后期维护过程中均更加便捷、方便。

[0041] 以上仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明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发明的保护范围。

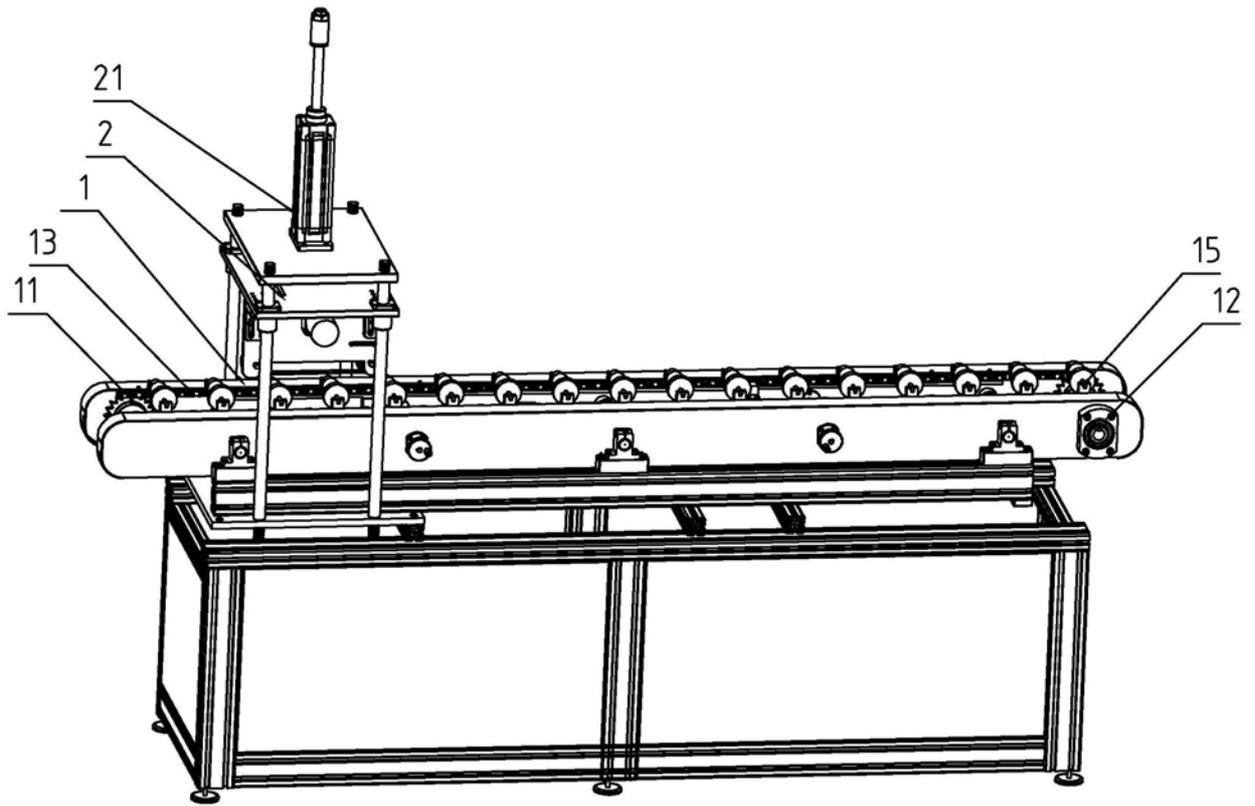


图1

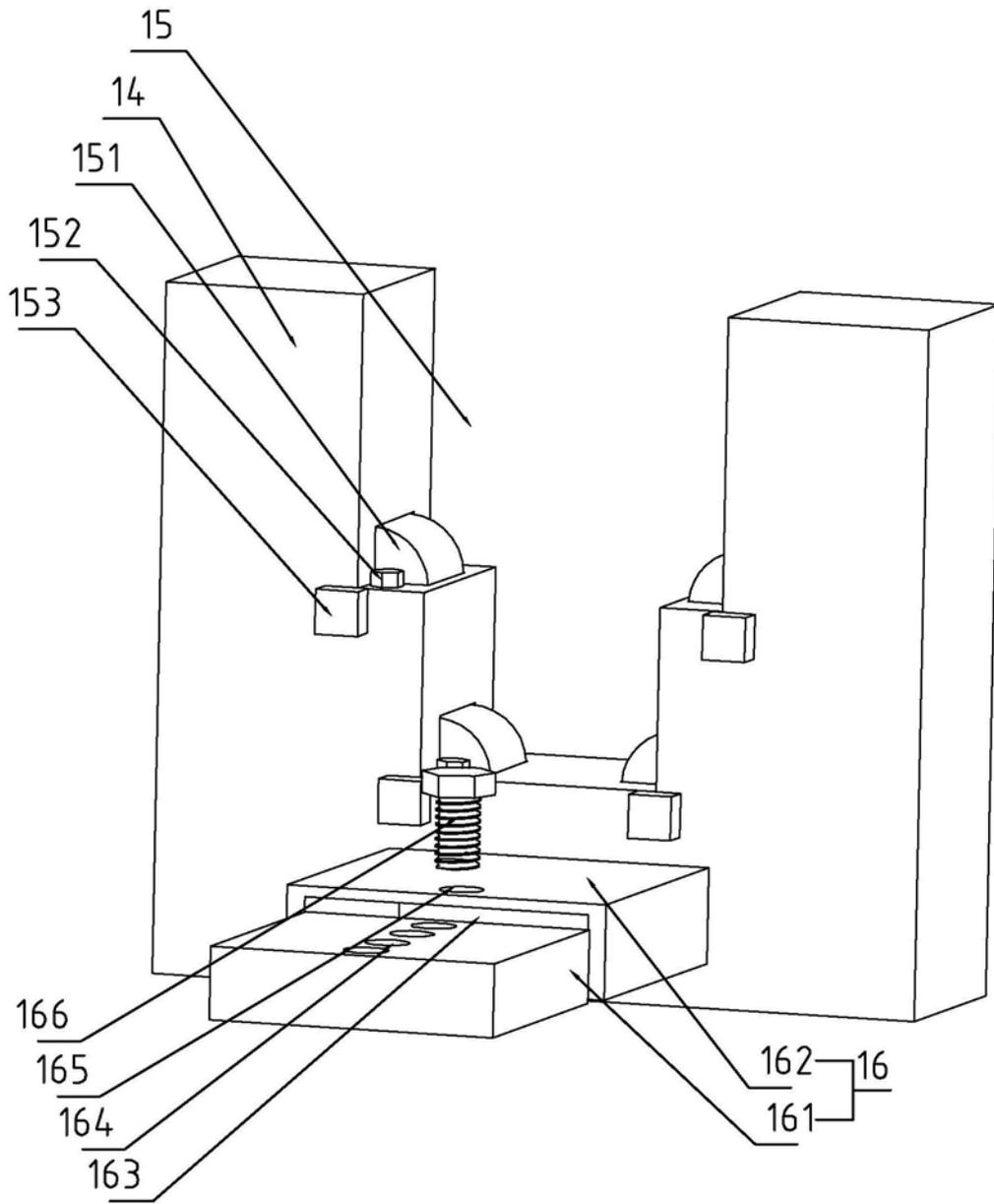


图2

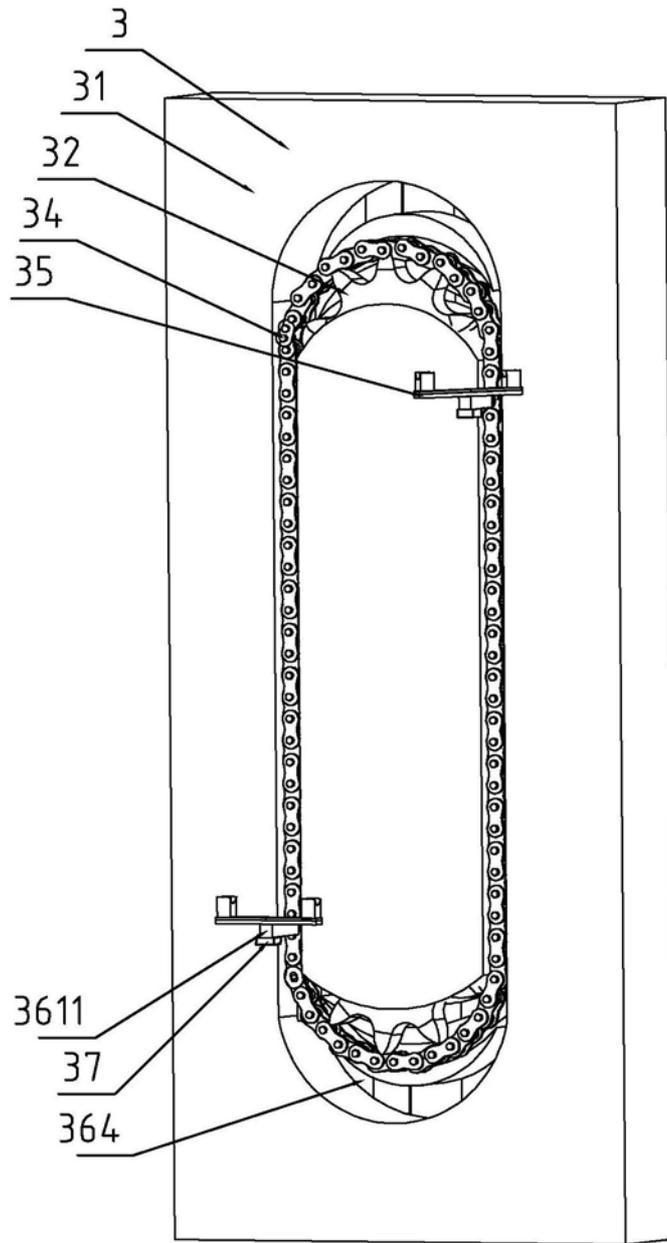


图3

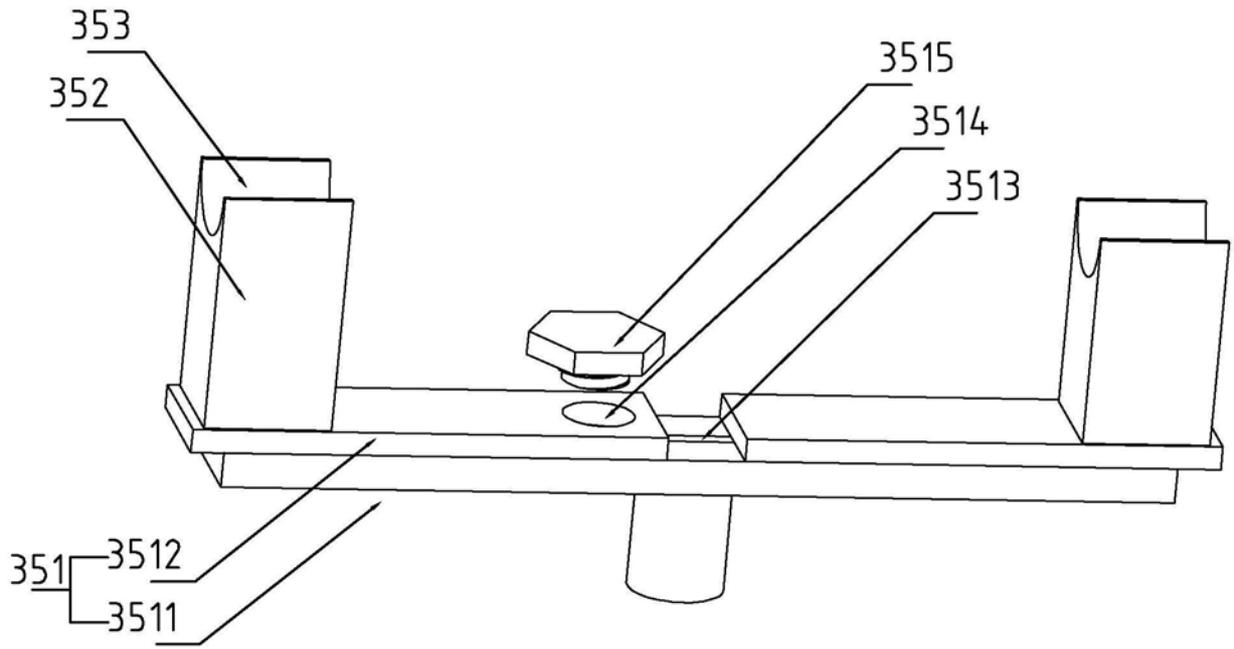


图4

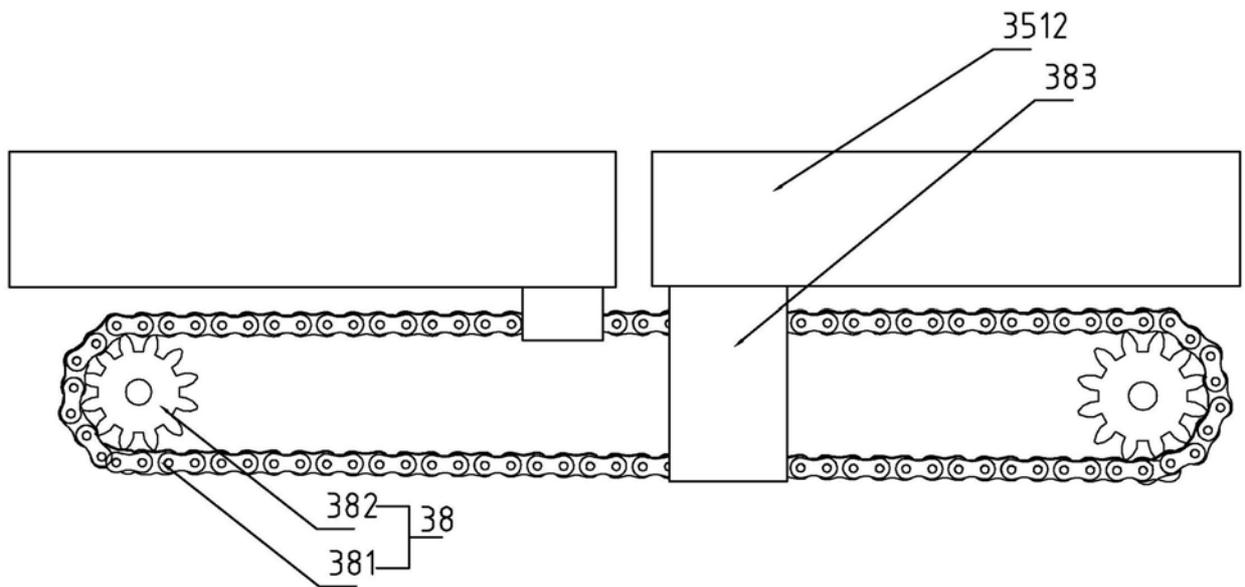


图5

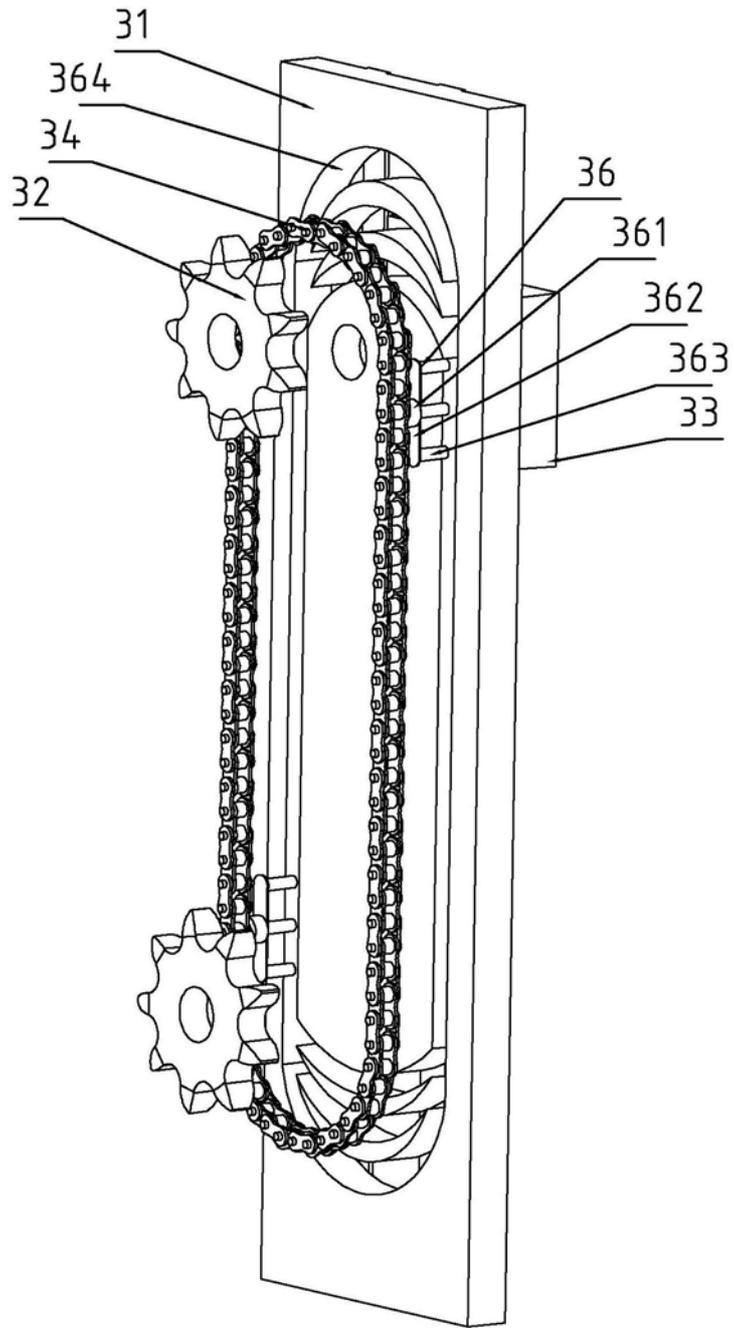


图6

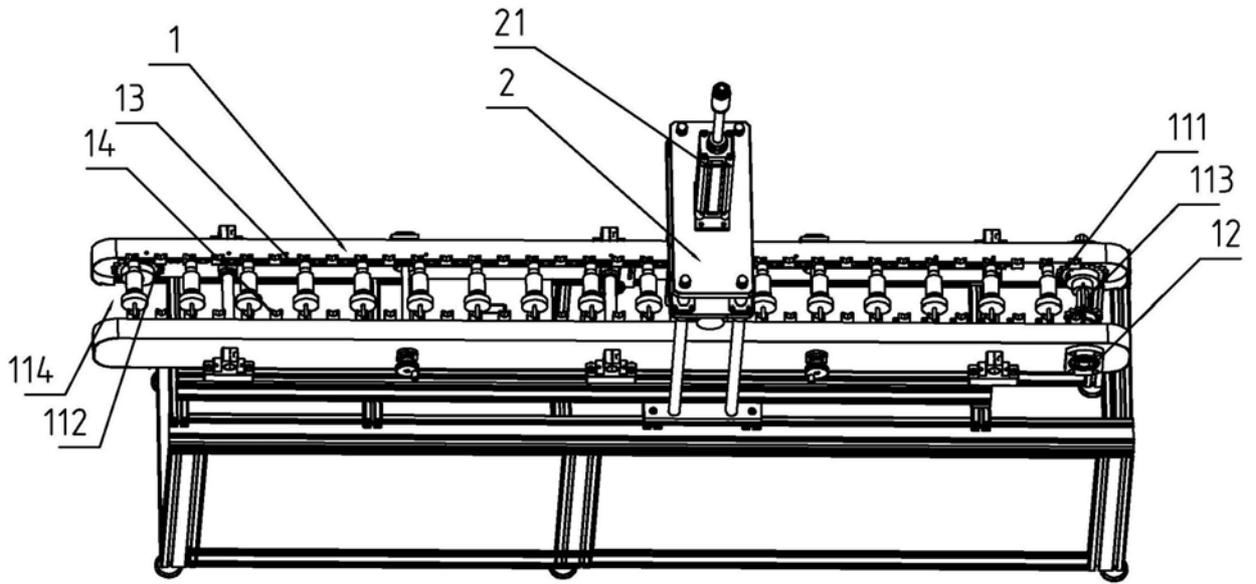


图7