



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113477726 B

(45) 授权公告日 2022. 11. 25

(21) 申请号 202110625520.1

B08B 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.04

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 111360084 A, 2020.07.03

申请公布号 CN 113477726 A

CN 201172072 Y, 2008.12.31

(43) 申请公布日 2021.10.08

KR 20030006210 A, 2003.01.23

(73) 专利权人 河南宏旺金属材料有限公司

JP H105839 A, 1998.01.13

地址 461500 河南省许昌市长葛市大周镇

KR 20180070896 A, 2018.06.27

金汇大道西段北侧

CN 209993254 U, 2020.01.24

(72) 发明人 朱蔚斌 张同刚

US 2006021408 A1, 2006.02.02

(74) 专利代理机构 广州知顺知识产权代理事务

CN 109702060 A, 2019.05.03

所(普通合伙) 44401

CN 109622620 A, 2019.04.16

专利代理师 彭志坚

CN 106180212 A, 2016.12.07

审查员 王晓群

(51) Int. Cl.

B21B 41/00 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

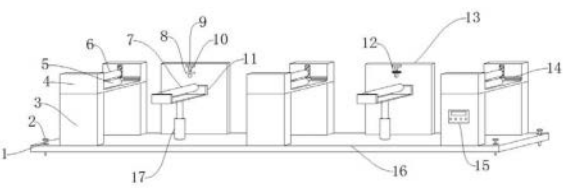
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于不锈钢带加工线的活套装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于不锈钢带加工线的活套装置,包括底板、安装孔、安装螺栓和气缸一,所述底板上端四角处均设置有所述安装孔,所述安装孔内设置有所述安装螺栓,所述底板上端两侧均设置有支撑板,所述支撑板上端设置有安装座,所述安装座内设置有下压辊,所述安装座一侧壁上设置有电机,所述下压辊上方设置有上压辊。有益效果在于:通过设置气缸二、连接架和滚筒毛刷,在装置工作过程中,气缸二可推动连接架移动,进而使滚筒毛刷对扫描器表面附着的灰尘进行自动清理,保证扫描器的扫描精度以及对钢带的张力调节,同时无需工作人员操作,减小工作人员的工作强度,提高装置实用性。



1. 一种用于不锈钢带加工线的活套装置,其特征在于:包括底板(16)、安装孔(1)、安装螺栓(2)和气缸一(17),所述底板(16)上端四角处均设置有所述安装孔(1),所述安装孔(1)内设置有所述安装螺栓(2),所述底板(16)上端两侧均设置有支撑板(3),所述支撑板(3)上端设置有安装座(4),所述安装座(4)内设置有下压辊(5),所述安装座(4)一侧壁上设置有电机(22),所述下压辊(5)上方设置有上压辊(6),所述上压辊(6)以及所述下压辊(5)外壁上均设置有胶套(23),所述上压辊(6)一侧设置有开槽,所述上压辊(6)两端均设置有连接盘(20),所述连接盘(20)一侧设置有导轨(18),所述连接盘(20)上端设置有电动推杆(19),所述下压辊(5)两侧均设置有连接柱(21),所述连接柱(21)一端设置有导向板(14),所述支撑板(3)一侧设置有侧板(13),所述侧板(13)一侧壁上设置有扫描器(12),所述扫描器(12)与所述侧板(13)通过卡槽连接,所述扫描器(12)上方设置有连接板(9),所述连接板(9)与所述侧板(13)焊接,所述连接板(9)底端设置有气缸二(10),所述气缸二(10)底端设置有连接架(8),所述连接架(8)内设置有滚筒毛刷(25),所述滚筒毛刷(25)与所述连接架(8)转动连接,所述侧板(13)一侧设置有所述气缸一(17),所述气缸一(17)上端设置有安装板(11),所述安装板(11)内设置有起落套(7),所述起落套(7)与所述安装板(11)转动连接,所述支撑板(3)一侧壁上设置有PLC控制器(15),所述PLC控制器(15)与所述扫描器(12)电连接,所述PLC控制器(15)与所述气缸一(17)、所述气缸二(10)、所述电机(22)以及所述电动推杆(19)均电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢带加工线的活套装置,其特征在于:所述安装孔(1)成型于所述底板(16)上,所述安装螺栓(2)与所述安装孔(1)通过螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢带加工线的活套装置,其特征在于:所述支撑板(3)与所述底板(16)通过螺栓连接,所述安装座(4)与所述支撑板(3)通过螺栓连接,所述下压辊(5)与所述安装座(4)转动连接,所述电机(22)与所述下压辊(5)键连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢带加工线的活套装置,其特征在于:所述胶套(23)与所述上压辊(6)以及所述下压辊(5)均粘接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢带加工线的活套装置,其特征在于:所述开槽成型于所述安装座(4)上,所述上压辊(6)与所述连接盘(20)转动连接,所述连接盘(20)与所述导轨(18)滑动连接,所述导轨(18)与所述安装座(4)通过螺钉连接,所述电动推杆(19)与所述连接盘(20)以及所述安装座(4)均通过螺钉连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢带加工线的活套装置,其特征在于:所述连接柱(21)与所述支撑板(3)通过螺纹连接,所述导向板(14)与所述连接柱(21)通过螺钉连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢带加工线的活套装置,其特征在于:所述侧板(13)与所述底板(16)通过螺栓连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢带加工线的活套装置,其特征在于:所述气缸二(10)与所述连接板(9)通过螺钉连接,所述连接架(8)与所述气缸二(10)通过螺钉连接。

9. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢带加工线的活套装置,其特征在于:所述气缸一(17)与所述底板(16)通过螺栓连接,所述安装板(11)与所述气缸一(17)通过螺钉连接。

10. 根据权利要求1所述的一种用于不锈钢带加工线的活套装置,其特征在于:所述PLC控制器(15)与所述支撑板(3)通过螺钉连接。

一种用于不锈钢带加工线的活套装置

技术领域

[0001] 本发明涉及不锈钢带加工装置技术领域,具体涉及一种用于不锈钢带加工线的活套装置。

背景技术

[0002] 不锈钢带简单的说就是超薄不锈钢板的延伸物。主要是满足不同工业部门工业化生产各类 金属或机械产品的需要而生产的一种窄而长的钢板,在不锈钢带加工线上需要用到活套装置,也就是指在比常规轧制温度稍低的条件下,采用强化压下工艺措施来提高热轧钢材的强度、韧性等综合性能,活套轧制钢的性能可以达到或者超过现有热处理钢材的性能。

[0003] 然现有的用于不锈钢带加工线的活套装置在使用过程中需要通过扫描器扫描相邻压制机构件钢带的起落高度,然后通过气缸推动起落套移动来调节钢带受到的张力,但是由于装置的工作环境在车间内,进而车间内的灰尘会附着在扫描器表面,进行影响扫描器的扫描精度,影响起落套对钢带张力进行调节,降低装置实用性,其次,现有的用于不锈钢带加工线的活套装置在使用过程中由于无法上压辊与下压辊之间的间距不可调节,进而导致装置不能适用于不同厚度的钢带,影响装置使用性能,降低装置功能性,此外,现有的用于不锈钢带加工线的活套装置在使用过程中由于相邻压制机构之间存在一定的距离,进而导致钢带在输送过程中会发生一定的偏移,影响装置对钢带的压制效果,因此急需一种用于不锈钢带加工线的活套装置来解决现有问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种用于不锈钢带加工线的活套装置。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种用于不锈钢带加工线的活套装置,包括底板、安装孔、安装螺栓和气缸一,所述底板上端四角处均设置有所述安装孔,所述安装孔内设置有所述安装螺栓,所述底板上端两侧均设置有支撑板,所述支撑板上端设置有安装座,所述安装座内设置有下压辊,所述安装座一侧壁上设置有电机,所述下压辊上方设置有上压辊,所述上压辊以及所述下压辊外壁上均设置有胶套,所述上压辊一侧设置有开槽,所述上压辊两端均设置有连接盘,所述连接盘一侧设置有导轨,所述连接盘上端设置有电动推杆,所述下压辊两侧均设置有连接柱,所述连接柱一端设置有导向板,所述支撑板一侧设置有侧板,所述侧板一侧壁上设置有扫描器,所述扫描器上方设置有连接板,所述连接板底端设置有气缸二,所述气缸二底端设置有连接架,所述连接架内设置有滚筒毛刷,所述侧板一侧设置有所述气缸一,所述气缸一上端设置有安装板,所述安装板内设置有起落套,所述支撑板一侧壁上设置有PLC控制器。

[0007] 进一步的,所述安装孔成型于所述底板上,所述安装螺栓与所述安装孔通过螺纹连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,所述安装孔与所述安装螺栓相结合可将装置快速固定在车间内。

[0009] 进一步的,所述支撑板与所述底板通过螺栓连接,所述安装座与所述支撑板通过螺栓连接,所述下压辊与所述安装座转动连接,所述电机与所述下压辊键连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,在装置工作过程中,所述电机带动所述下压辊转动,进而使其对钢带进行输送,同时再配合所述上压辊对钢带进行压制。

[0011] 进一步的,所述胶套与所述上压辊以及所述下压辊均粘接。

[0012] 通过采用上述技术方案,所述胶套可在压制过程中对钢带的表面进行保护。

[0013] 进一步的,所述开槽成型于所述安装座上,所述上压辊与所述连接盘转动连接,所述连接盘与所述导轨滑动连接,所述导轨与所述安装座通过螺钉连接,所述电动推杆与所述连接盘以及所述安装座均通过螺钉连接,所述电机二与所述支撑架通过螺钉连接,所述螺纹套与所述螺杆转动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,所述电动推杆可根据钢带的厚度带动所述连接盘在所述导轨内移动,进而调节所述上压辊与所述下压辊之间的间距,同时所述开槽为所述上压辊提供移动空间,可使装置适用于不同厚度的钢带,提高装置功能性。

[0015] 进一步的,所述连接柱与所述支撑板通过螺纹连接,所述导向板与所述连接柱通过螺钉连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,由于所述连接柱上的所述导向板设置压辊两侧,进而可使所述导向板对钢带的输送进行导向,防止其发生偏移,保证装置的压制效果。

[0017] 进一步的,所述侧板与所述底板通过螺栓连接,所述扫描器与所述侧板通过卡槽连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,所述扫描器可对钢带的起落高度进行扫描。

[0019] 进一步的,所述连接板与所述侧板焊接,所述气缸二与所述连接板通过螺钉连接,所述连接架与所述气缸二通过螺钉连接,所述滚筒毛刷与所述连接架转动连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,在装置工作过程中,所述气缸二可推动所述连接架移动,进而使所述滚筒毛刷对扫描器表面附着的灰尘进行自动清理,保证所述扫描器的扫描精度以及对钢带的张力调节,同时无需工作人员操作,减小工作人员的工作强度,提高装置实用性。

[0021] 进一步的,所述气缸一与所述底板通过螺栓连接,所述安装板与所述气缸一通过螺钉连接,所述起落套与所述安装板转动连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,所述扫描器将扫描信号传输到所述PLC控制器中,所述PLC控制器根据信号来控制所述气缸一动作,使其带动所述起落套移动对钢带的张力进行调节。

[0023] 进一步的,所述PLC控制器与所述支撑板通过螺钉连接,所述PLC控制器与所述扫描器电连接,所述PLC控制器与所述气缸一、所述气缸二、所述电机以及所述电动推杆均电连接。

[0024] 通过采用上述技术方案,所述PLC控制器控制装置的工作。

[0025] 具体工作原理为:首先通过所述安装孔与所述安装螺栓将装置固定在车间内,然后使钢带穿过所述上压辊与所述下压辊之间的间隙中,在装置工作过程中,所述电机带动

所述下压辊转动,进而使其对钢带进行输送,同时再配合所述上压辊对钢带进行压制,在压制过程中,所述胶套对钢带的表面进行保护,同时由于所述连接柱上的所述导向板设置压辊两侧,进而可使所述导向板对钢带的输送进行导向,防止其发生偏移,保证装置的压制效果,然后在钢带输送过程中,所述扫描器可对钢带的起落高度进行扫描,将扫描信号传输到所述PLC控制器中,所述PLC控制器根据信号来控制所述气缸一动作,使其带动所述起落套移动对钢带的张力进行调节,并且所述气缸二推动所述连接架移动,进而使所述滚筒毛刷对扫描器表面附着的灰尘进行自动清理,保证所述扫描器的扫描精度以及对钢带的张力调节,同时无需工作人员操作,减小工作人员的工作强度,最后所述电动推杆可根据钢带的厚度带动所述连接盘在所述导轨内移动,进而调节所述上压辊与所述下压辊之间的间距,同时所述开槽为所述上压辊提供移动空间,可使装置适用于不同厚度的钢带。

[0026] 本发明的有益效果在于:

[0027] 1、通过设置气缸二、连接架和滚筒毛刷,在装置工作过程中,气缸二可推动连接架移动,进而使滚筒毛刷对扫描器表面附着的灰尘进行自动清理,保证扫描器的扫描精度以及对钢带的张力调节,同时无需工作人员操作,减小工作人员的工作强度,提高装置实用性;

[0028] 2、通过设置连接盘、导轨、开槽和电动推杆,电动推杆可根据钢带的厚度带动连接盘在导轨内移动,进而调节上压辊与下压辊之间的间距,同时开槽为上压辊提供移动空间,可使装置适用于不同厚度的钢带,提高装置功能性;

[0029] 3、通过设置连接柱和导向板,由于连接柱上的导向板设置压辊两侧,进而可使导向板对钢带的输送进行导向,防止其发生偏移,保证装置的压制效果。

附图说明

[0030] 图1是本发明所述一种用于不锈钢带加工线的活套装置的主视图;

[0031] 图2是本发明所述一种用于不锈钢带加工线的活套装置中安装座的左剖视图;

[0032] 图3是本发明所述一种用于不锈钢带加工线的活套装置中侧板的左大图;

[0033] 图4是本发明所述一种用于不锈钢带加工线的活套装置的电路框图。

[0034] 附图标记说明如下:

[0035] 1、安装孔;2、安装螺栓;3、支撑板;4、安装座;5、下压辊;6、上压辊;7、起落套;8、连接架;9、连接板;10、气缸二;11、安装板;12、扫描器;13、侧板;14、导向板;15、PLC控制器;16、底板;17、气缸一;18、导轨;19、电动推杆;20、连接盘;21、连接柱;22、电机;23、胶套;25、滚筒毛刷。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0037] 如图1-图4所示,一种用于不锈钢带加工线的活套装置,包括底板16、安装孔1、安装螺栓2和气缸一17,所述底板16上端四角处均设置有所述安装孔1,所述安装孔1内设置有所述安装螺栓2,所述底板16上端两侧均设置有支撑板3,所述支撑板3上端设置有安装座4,所述安装座4内设置有所述下压辊5,所述安装座4一侧壁上设置有所述电机22,所述下压辊5上方设置有所述上压辊6,所述上压辊6以及所述下压辊5外壁上均设置有所述胶套23,所述上压辊6一侧设

置有开槽,所述上压辊6两端均设置有连接盘20,所述连接盘20一侧设置有导轨18,所述连接盘20上端设置有电动推杆19,所述下压辊5两侧均设置有连接柱21,所述连接柱21一端设置有导向板14,所述支撑板3一侧设置有侧板13,所述侧板13一侧壁上设置有扫描器12,所述扫描器12上方设置有连接板9,所述连接板9底端设置有气缸二10,所述气缸二10底端设置有连接架8,所述连接架8内设置有滚筒毛刷25,所述侧板13一侧设置有所述气缸一17,所述气缸一17上端设置有安装板11,所述安装板11内设置有起落套7,所述支撑板3一侧壁上设置有PLC控制器15。

[0038] 本实施例中,所述安装孔1成型于所述底板16上,所述安装螺栓2与所述安装孔1通过螺纹连接,所述安装孔1与所述安装螺栓2相结合可将装置快速固定在车间内。

[0039] 本实施例中,所述支撑板3与所述底板16通过螺栓连接,所述安装座4与所述支撑板3通过螺栓连接,所述下压辊5与所述安装座4转动连接,所述电机22与所述下压辊5键连接,在装置工作过程中,所述电机22带动所述下压辊5转动,进而使其对钢带进行输送,同时再配合所述上压辊6对钢带进行压制。

[0040] 本实施例中,所述胶套23与所述上压辊6以及所述下压辊5均粘接,所述胶套23可在压制过程中对钢带的表面进行保护。

[0041] 本实施例中,所述开槽成型于所述安装座4上,所述上压辊6与所述连接盘20转动连接,所述连接盘20与所述导轨18滑动连接,所述导轨18与所述安装座4通过螺钉连接,所述电动推杆19与所述连接盘20以及所述安装座4均通过螺钉连接,所述电机22与所述支撑架通过螺钉连接,所述螺纹套与所述螺杆转动连,所述电动推杆19可根据钢带的厚度带动所述连接盘20在所述导轨18内移动,进而调节所述上压辊6与所述下压辊5之间的间距,同时所述开槽为所述上压辊6提供移动空间,可使装置适用于不同厚度的钢带,提高装置功能性。

[0042] 本实施例中,所述连接柱21与所述支撑板3通过螺纹连接,所述导向板14与所述连接柱21通过螺钉连接,由于所述连接柱21上的所述导向板14设置压辊两侧,进而可使所述导向板14对钢带的输送进行导向,防止其发生偏移,保证装置的压制效果。

[0043] 本实施例中,所述侧板13与所述底板16通过螺栓连接,所述扫描器12与所述侧板13通过卡槽连接,所述扫描器12可对钢带的起落高度进行扫描。

[0044] 本实施例中,所述连接板9与所述侧板13焊接,所述气缸二10与所述连接板9通过螺钉连接,所述连接架8与所述气缸二10通过螺钉连接,所述滚筒毛刷25与所述连接架8转动连接,在装置工作过程中,所述气缸二10可推动所述连接架8移动,进而使所述滚筒毛刷25对扫描器12表面附着的灰尘进行自动清理,保证所述扫描器12的扫描精度以及对钢带的张力调节,同时无需工作人员操作,减小工作人员的工作强度,提高装置实用性。

[0045] 本实施例中,所述气缸一17与所述底板16通过螺栓连接,所述安装板11与所述气缸一17通过螺钉连接,所述起落套7与所述安装板11转动连接,所述扫描器12将扫描信号传输到所述PLC控制器15中,所述PLC控制器15根据信号来控制所述气缸一17动作,使其带动所述起落套7移动对钢带的张力进行调节。

[0046] 本实施例中,所述PLC控制器15与所述支撑板3通过螺钉连接,所述PLC控制器15与所述扫描器12电连接,所述PLC控制器15与所述气缸一17、所述气缸二10、所述电机22以及所述电动推杆19均电连接,所述PLC控制器15控制装置的工作。

[0047] 具体工作原理为：首先通过所述安装孔1与所述安装螺栓2将装置固定在车间内，然后使钢带穿过所述上压辊6与所述下压辊5之间的间隙中，在装置工作过程中，所述电机22带动所述下压辊5转动，进而使其对钢带进行输送，同时再配合所述上压辊6对钢带进行压制，在压制过程中，所述胶套23对钢带的表面进行保护，同时由于所述连接柱21上的所述导向板14设置压辊两侧，进而可使所述导向板14对钢带的输送进行导向，防止其发生偏移，保证装置的压制效果，然后在钢带输送过程中，所述扫描器12可对钢带的起落高度进行扫描，将扫描信号传输到所述PLC控制器15中，所述PLC控制器15根据信号来控制所述气缸一17动作，使其带动所述起落套7移动对钢带的张力进行调节，并且所述气缸二10推动所述连接架8移动，进而使所述滚筒毛刷25对扫描器12表面附着的灰尘进行自动清理，保证所述扫描器12的扫描精度以及对钢带的张力调节，同时无需工作人员操作，减小工作人员的工作强度，最后所述电动推杆19可根据钢带的厚度带动所述连接盘20在所述导轨18内移动，进而调节所述上压辊6与所述下压辊5之间的间距，同时所述开槽为所述上压辊6提供移动空间，可使装置适用于不同厚度的钢带。

[0048] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

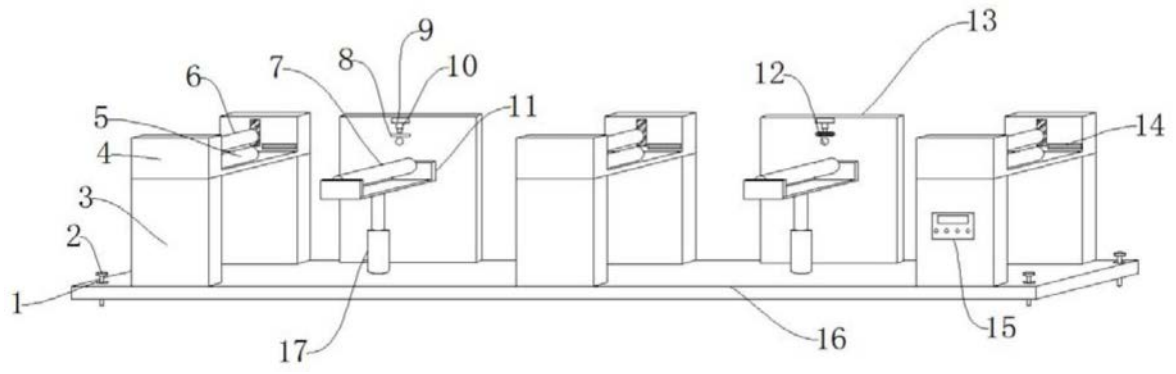


图1

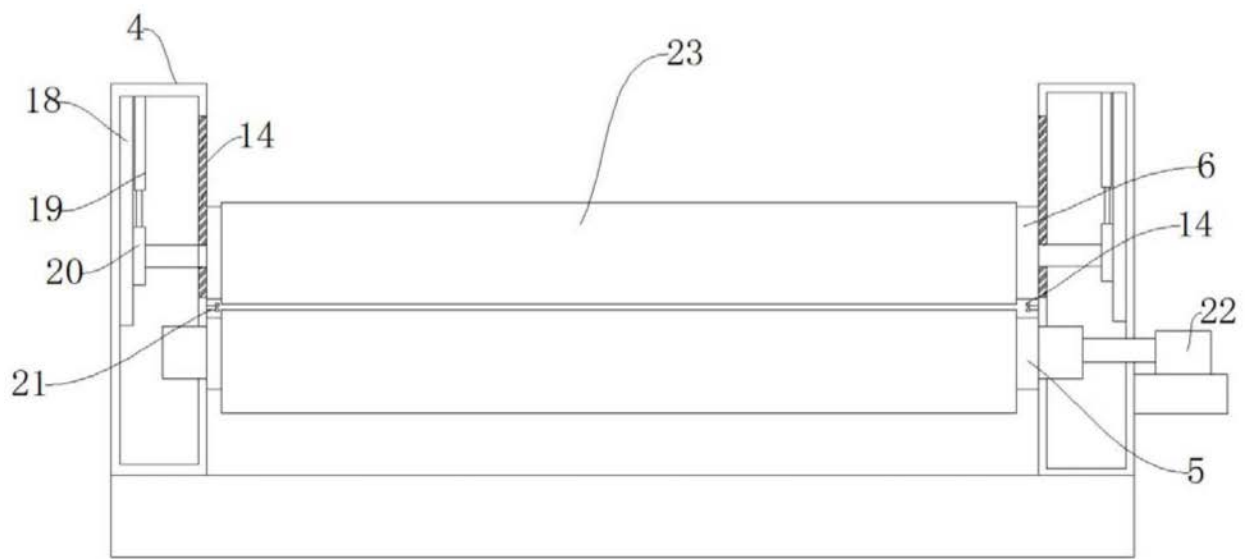


图2

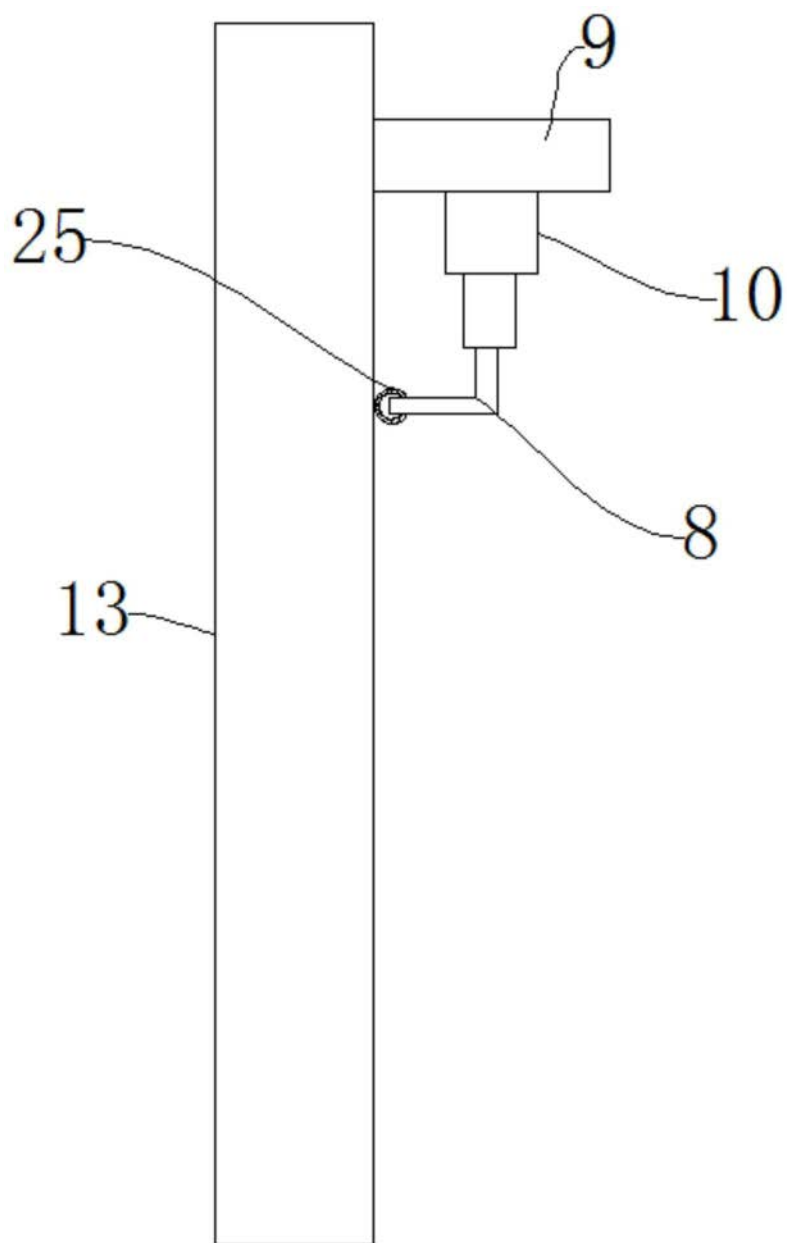


图3

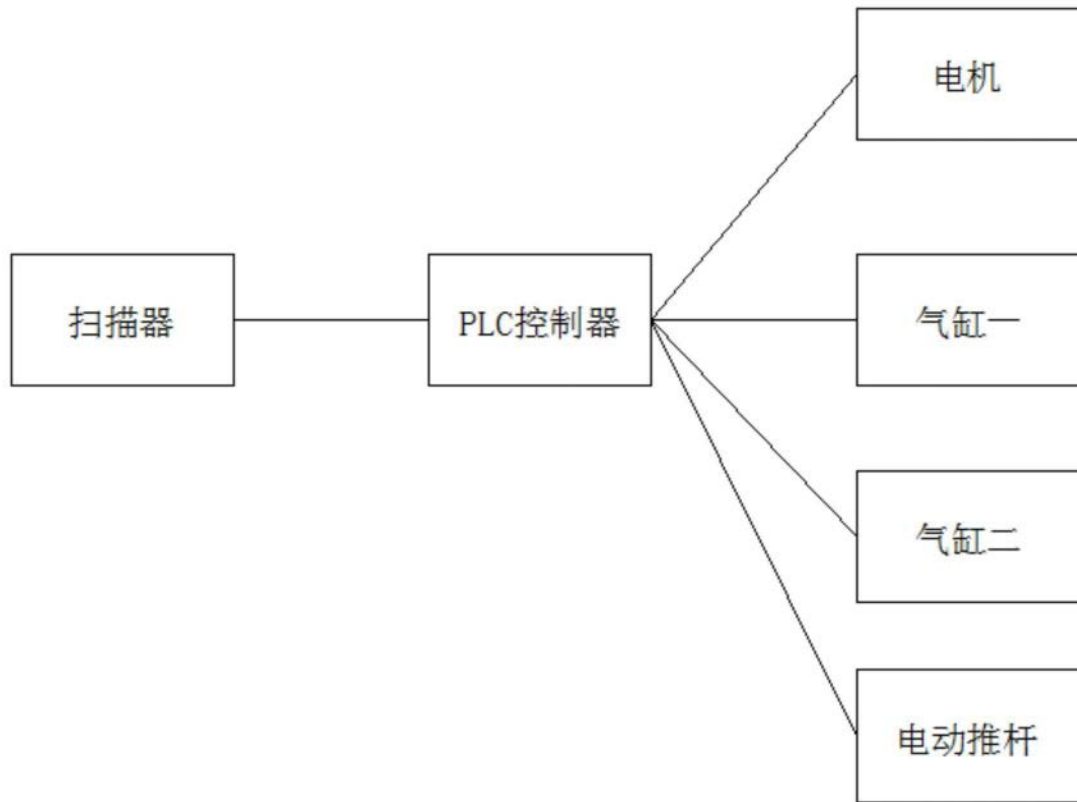


图4