



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110775715 A

(43)申请公布日 2020.02.11

(21)申请号 201911251283.6

B65B 27/06(2006.01)

(22)申请日 2019.12.09

(71)申请人 周口师范学院

地址 466001 河南省周口市川汇区文昌大道东段

(72)发明人 刘思邦 王涛 孔德富 王亮旭  
孔德义 易靖涵

(74)专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司  
41158

代理人 陈玄

(51)Int.Cl.

B65H 54/54(2006.01)

B65H 54/72(2006.01)

B65H 67/04(2006.01)

B65B 13/18(2006.01)

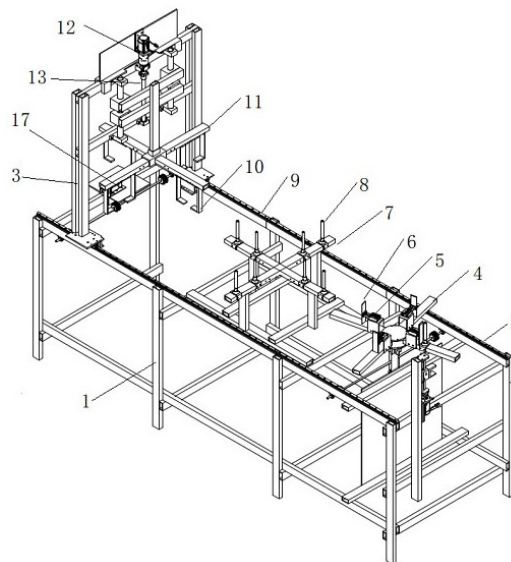
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

## (54)发明名称

一种塑料管盘管和存取装置

## (57)摘要

本发明涉及制成制造相关技术领域,具体是一种塑料管盘管和存取装置,所述塑料管盘管和存取装置包括:承接架;绕卷机构,所述绕卷机构安装在所述承接架上,用于对塑料管进行收卷;紧固机构,所述紧固机构安装在所述承接架上;抓取机构,所述抓取机构安装在所述承接架上,用于将所述绕卷机构上绕卷的所述塑料管抓取到所述紧固机构上;以及移动驱动机构,所述移动驱动机构与所述抓取机构连接,用于驱动所述抓取机构移动。通过绕卷机构对塑料管进行绕卷,随后通过控制移动驱动机构驱动抓取机构移动到绕卷机构处,将绕卷机构上绕卷后的塑料管抓取到紧固机构上,通过紧固机构对塑料管进行压紧处理,随后进行捆扎,完成工序,自动化程度。



1. 一种塑料管盘管和存取装置,其特征在于,所述塑料管盘管和存取装置包括:  
承接架(1);  
绕卷机构,所述绕卷机构安装在所述承接架(1)上,用于对塑料管进行收卷;  
紧固机构,所述紧固机构安装在所述承接架(1)上;  
抓取机构,所述抓取机构安装在所述承接架(1)上,用于将所述绕卷机构上绕卷的所述塑料管抓取到所述紧固机构上;  
移动驱动机构,所述移动驱动机构与所述抓取机构连接,用于驱动所述抓取机构移动。
2. 根据权利要求1所述的一种塑料管盘管和存取装置,其特征在于,所述承接架(1)上还设置有多光电传感器(2),所述光电传感器(2)与所述移动驱动机构、抓取机构及绕卷机构建立通讯,用于控制所述移动驱动机构的启停。
3. 根据权利要求2所述的一种塑料管盘管和存取装置,其特征在于,所述抓取机构通过滑动组件安装在所述承接架(1)上,且滑动组件与安装在所述承接架(1)上的移动驱动机构连接。
4. 根据权利要求3所述的一种塑料管盘管和存取装置,其特征在于,所述移动驱动机构包括安装在所述承接架(1)上的第三电机(17),所述第三电机(17)的输出轴上安装有用于驱动所述滑动组件移动的驱动带。
5. 根据权利要求1所述的一种塑料管盘管和存取装置,其特征在于,所述抓取机构包括:  
夹持架(11);  
夹爪组件,所述夹爪组件安装在所述夹持架(11)上,用于对所述塑料管进行夹持;  
调节组件,所述调节组件安装在所述滑动组件上,且与所述夹持架(11)连接,用于驱动所述夹持架(11)进行位置调节。
6. 根据权利要求5所述的一种塑料管盘管和存取装置,其特征在于,所述夹爪组件包括相对设置的夹爪(10),且夹爪(10)通过第二气缸(18)与所述夹持架(11)连接。
7. 根据权利要求5所述的一种塑料管盘管和存取装置,其特征在于,所述调节组件包括安装在滑动组件上的第一电机(12)及与所述滑动组件滑动的活动架,所述活动架与安装在所述第一电机(12)输出轴上的丝杆(13)螺纹连接,所述活动架与所述夹持架(11)固定。
8. 根据权利要求1或2所述的一种塑料管盘管和存取装置,其特征在于,所述绕卷机构包括转动安装在所述承接架(1)上的收卷架(4)及通过驱动杆(15)驱动其转动的第二电机(14),所述收卷架(4)远离所述驱动杆(15)的一侧设置有收缩组件,所述收缩组件用于改变所述收卷架(4)上的收卷内径。
9. 根据权利要求8所述的一种塑料管盘管和存取装置,其特征在于,所述收缩组件包括安装在所述收卷架(4)上的第一气缸(5),所述第一气缸(5)的活动端固定有固定杆(6)。
10. 根据权利要求1或2所述的一种塑料管盘管和存取装置,其特征在于,所述紧固机构包括安装在所述承接架(1)上的放置架(7),所述放置架(7)上设置有用于绕卷后塑料管紧固的可调节夹紧杆(8)。

## 一种塑料管盘管和存取装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及制成制造相关技术领域,具体是一种塑料管盘管和存取装置。

### 背景技术

[0002] 塑料管是家电装修业使用最广泛的物品之一,是日常生活中必不可少的日用品。塑料盘管机目前广泛用于塑料管的包装环节,实现塑料管的收卷工作。

[0003] 但塑料管盘曲过程中采用人工进行塑料管的收卷以及存取安放,耗时耗力。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种塑料管盘管和存取装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种塑料管盘管和存取装置,所述塑料管盘管和存取装置包括:

承接架;

绕卷机构,所述绕卷机构安装在所述承接架上,用于对塑料管进行收卷;

紧固机构,所述紧固机构安装在所述承接架上;

抓取机构,所述抓取机构安装在所述承接架上,用于将所述绕卷机构上绕卷的所述塑料管抓取到所述紧固机构上;以及

移动驱动机构,所述移动驱动机构与所述抓取机构连接,用于驱动所述抓取机构移动。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述承接架上还设置有多个光电传感器,所述光电传感器与所述移动驱动机构建立通讯,用于控制所述移动驱动机构的启停。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述抓取机构通过滑动组件安装在所述承接架上,且滑动组件与安装在所述承接架上的移动驱动机构连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述移动驱动机构包括安装在所述承接架上的第三电机,所述第三电机的输出轴上安装有用于驱动所述滑动组件移动的驱动带。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述抓取机构包括:

夹持架;

夹爪组件,所述夹爪组件安装在所述夹持架上,用于对所述塑料管进行夹持;

调节组件,所述调节组件安装在所述滑动组件上,且与所述夹持架连接,用于驱动所述夹持架进行位置调节。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述夹爪组件包括相对设置的夹爪,且夹爪通过第二气缸与所述夹持架连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述调节组件包括安装在滑动组件上的第一电机及与所述滑动组件滑动的活动架,所述活动架与安装在所述第一电机输出轴上的丝杆螺纹连接,所述活动架与所述夹持架固定。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述绕卷机构包括转动安装在所述承接架上的收卷

架及通过驱动杆驱动其转动的第二电机,所述收卷架远离所述驱动杆的一侧设置有收缩组件,所述收缩组件用于改变所述收卷架上的收卷内径。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述收缩组件包括安装在所述收卷架上的第一气缸,所述第一气缸的活动端固定有固定杆。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述紧固机构包括安装在所述承接架上的放置架,所述放置架上设置有用以绕卷后塑料管紧固的可调节夹紧杆。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明设计新颖,通过绕卷机构对塑料管进行绕卷,随后通过控制移动驱动机构驱动抓取机构移动到绕卷机构处,将绕卷机构上绕卷后的塑料管抓取到紧固机构上,通过紧固机构对塑料管进行压紧处理,随后进行捆扎,完成工序,自动化程度高,解决了人工收卷带来的弊端,实用性强。

## 附图说明

[0016] 图1为塑料管盘管和存取装置的结构示意图。

[0017] 图2为塑料管盘管和存取装置的正视图。

[0018] 图3为塑料管盘管和存取装置的侧视图。

[0019] 图4为塑料管盘管和存取装置中绕卷机构的结构示意图。

[0020] 图5为塑料管盘管和存取装置中绕卷机构的正视图。

[0021] 图6为塑料管盘管和存取装置中紧固机构的结构示意图。

[0022] 图7为塑料管盘管和存取装置中抓取机构的结构示意图。

[0023] 图中:1-承接架、2-光电传感器、3-安装架、4-收卷架、5-第一气缸、6-固定杆、7-放置架、8-夹紧杆、9-导轨、10-夹爪、11-夹持架、12-第一电机、13-丝杆、14-第二电机、15-驱动杆、16-导杆、17-第三电机、18-第二气缸。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1~7,本发明实施例中,一种塑料管盘管和存取装置,所述塑料管盘管和存取装置包括:

承接架1;

绕卷机构,所述绕卷机构安装在所述承接架1上,用于对塑料管进行收卷;

紧固机构,所述紧固机构安装在所述承接架1上;

抓取机构,所述抓取机构安装在所述承接架1上,用于将所述绕卷机构上绕卷的所述塑料管抓取到所述紧固机构上;

移动驱动机构,所述移动驱动机构与所述抓取机构连接,用于驱动所述抓取机构移动。

[0026] 在本发明实施例中,通过绕卷机构对塑料管进行绕卷,随后通过控制移动驱动机构驱动抓取机构移动到绕卷机构处,将绕卷机构上绕卷后的塑料管抓取到紧固机构上,通过紧固机构对塑料管进行压紧处理,随后进行捆扎,完成工序,自动化程度高,解决了人工

收卷带来的弊端,实用性强。

[0027] 在本发明实施例中,紧固机构安装在绕卷机构和抓取机构之间,实现空间的合理利用,当然可以根据需求进行调整,本申请对此不作具体限定。

[0028] 在本发明实施例中,承接架1可采用铝型材构建,主要起到承接的作用,当然可以采用其他结构体。

[0029] 作为本发明的一种实施例,所述承接架1上还设置有多个光电传感器2,所述光电传感器2与所述移动驱动机构、抓取机构及绕卷机构建立通讯,用于控制所述移动驱动机构的启停。

[0030] 在本发明实施例中,光电传感器2分别控制各机构的启停,以完成自动化操作,光电传感器2的使用为现有技术,具体如何实现控制,本申请不再进行赘述。

[0031] 作为本发明的一种实施例,所述抓取机构通过滑动组件安装在所述承接架1上,且滑动组件与安装在所述承接架1上的移动驱动机构连接。

[0032] 在本发明实施例中,移动驱动机构主要驱动滑动组件的移动以达到抓取机构的移动。

[0033] 在本发明实施例中,所述滑动组件包括设置在承接架1上的导轨9及与导轨9滑动配合的安装架3,抓取机构安装在所述安装架3上,当然,可以理解的是,移动驱动机构与所述安装架3连接。

[0034] 作为本发明的一种实施例,所述移动驱动机构包括安装在所述承接架1上的第三电机17,所述第三电机17的输出轴上安装有用于驱动所述滑动组件移动的驱动带。

[0035] 在本发明实施例中,驱动带安装在所述导轨9上,且与安装架3固定,当然第三电机17固定在承接架1上,第三电机17的输出轴固定安装有带轮,驱动带与带轮转动连接,第三电机17驱动带轮转动,进而带动驱动带转动,以实现安装架3的移动。

[0036] 作为本发明的一种实施例,所述抓取机构包括:

夹持架11;

夹爪组件,所述夹爪组件安装在所述夹持架11上,用于对所述塑料管进行夹持;

调节组件,所述调节组件安装在所述滑动组件上,且与所述夹持架11连接,用于驱动所述夹持架11进行位置调节。

[0037] 在本发明实施例中,夹持架11呈十字型结构设置,且通过固定杆与调节组件连接,调节组件驱动夹持架11移动,以实现夹爪组件的移动。

[0038] 在本发明实施例中,为了实现夹持后的稳定性,所述夹持架11上安装有多组夹爪组件。

[0039] 作为本发明的一种实施例,所述夹爪组件包括相对设置的夹爪10,且夹爪10通过第二气缸18与所述夹持架11连接。

[0040] 在本发明实施例中,通过设置的第二气缸18实现两个夹爪10之间的距离调节,从而实现对不同塑料管绕卷后的夹持。

[0041] 在本发明实施例中,所述夹爪10呈L型结构设置,夹爪10安装在第二气缸18上后,其水平端与夹持架11平行。

[0042] 作为本发明的一种实施例,所述调节组件包括安装在滑动组件上的第一电机12及与所述滑动组件滑动的活动架,所述活动架与安装在所述第一电机12输出轴上的丝杆13螺

纹连接,所述活动架与所述夹持架11固定。

[0043] 在本发明实施例中,第一电机12驱动丝杆13转动,从而实现活动架的位置调节,进而实现夹持架11的调节。

[0044] 在本发明实施例中,为了实现活动架移动的稳定性,所述活动架上滑动安装有导杆16,所述导杆16与所述安装架3固定连接。

[0045] 作为本发明的一种实施例,所述绕卷机构包括转动安装在所述承接架1上的收卷架4及通过驱动杆15驱动其转动的第二电机14,所述收卷架4远离所述驱动杆5的一侧设置有收缩组件,所述收缩组件用于改变所述收卷架4上的收卷内径。

[0046] 在本发明实施例中,通过设置的第二电机14带动所述收卷架4转动,从而配合收缩组件对塑料管进行绕卷。

[0047] 在本发明实施例中,所述收卷架4呈十字型结构设置,且收卷架4上安装有四组收缩组件。

[0048] 作为本发明的一种实施例,所述收缩组件包括安装在所述收卷架4上的第一气缸5,所述第一气缸5的活动端固定有固定杆6。

[0049] 在本发明实施例中,第一气缸5驱动固定架6移动,以实现固定架6相对驱动杆15的轴线距离调节,进而实现收卷塑料管时的收卷内径调节,且可在抓取时实现塑料管的整体疏压,方便抓取。

[0050] 作为本发明的一种实施例,所述紧固机构包括安装在所述承接架1上的放置架7,所述放置架7上设置有用於绕卷后塑料管紧固的可调节夹紧杆8。

[0051] 在本发明实施例中,放置架7同样呈十字型结构设置,且放置架7上的每条边上均安装有两个夹紧杆8,两个夹紧杆8之间的距离可进行调节,从而对塑料管进行压紧。

[0052] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0053] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

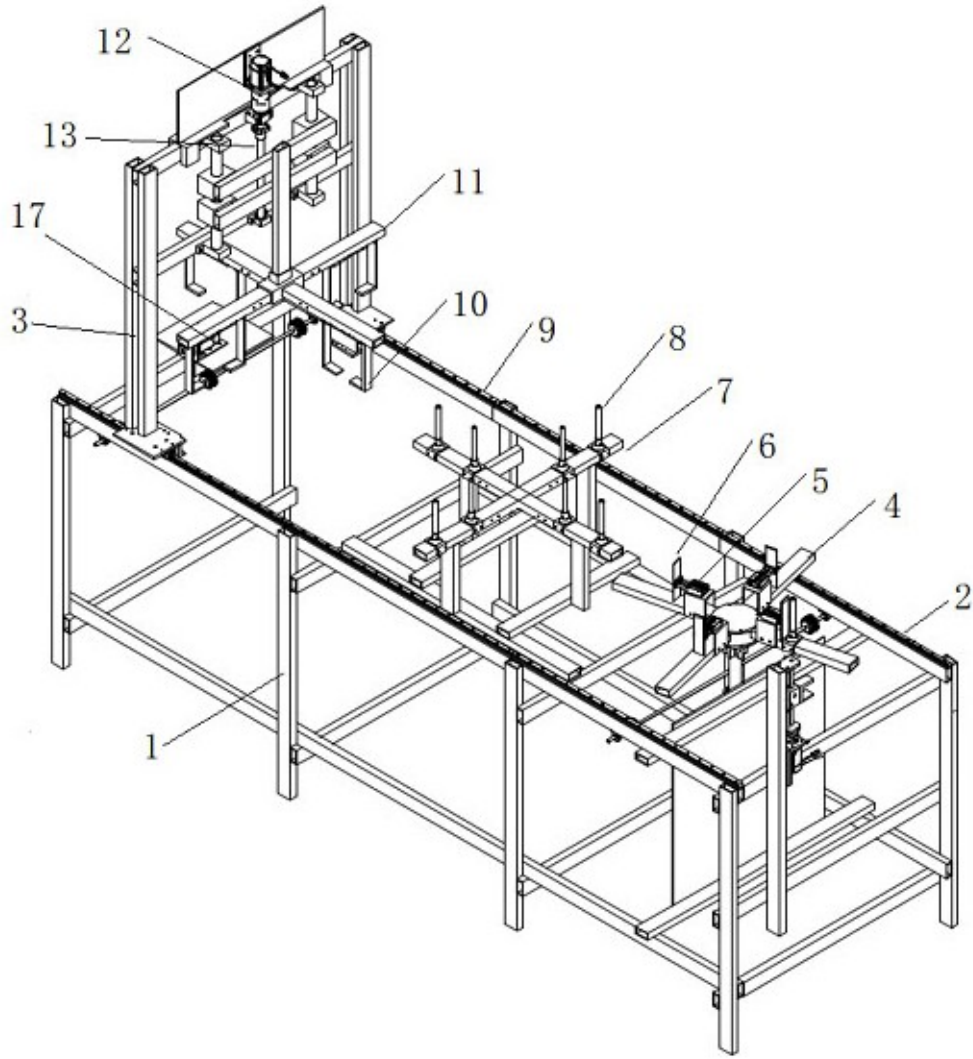


图1

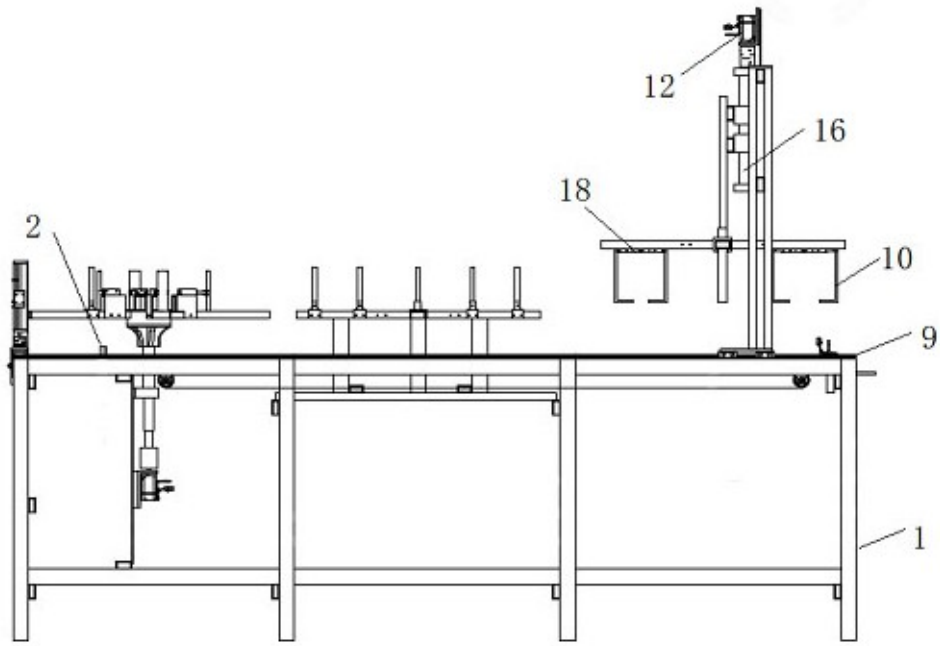


图2



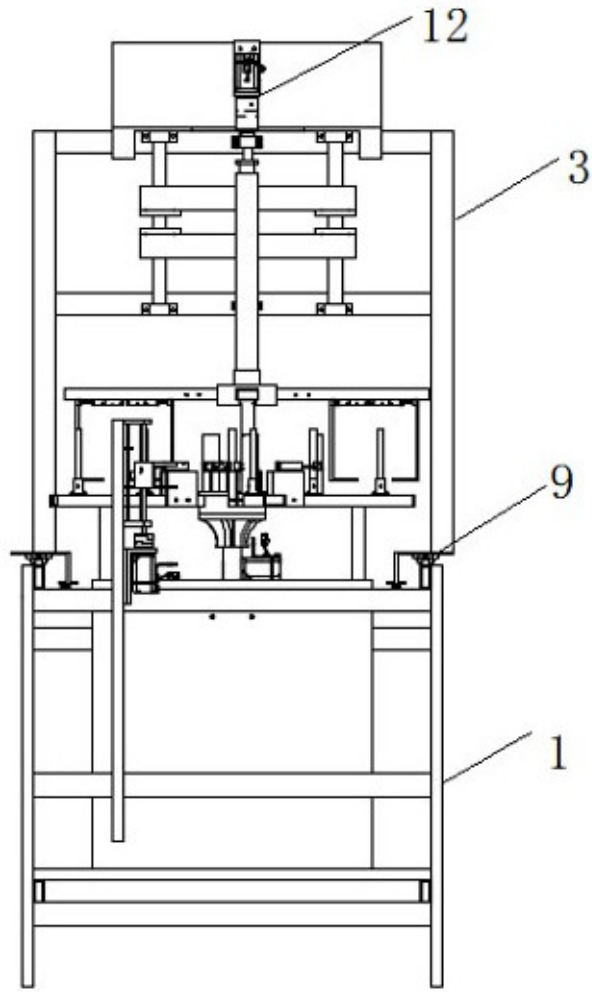


图3

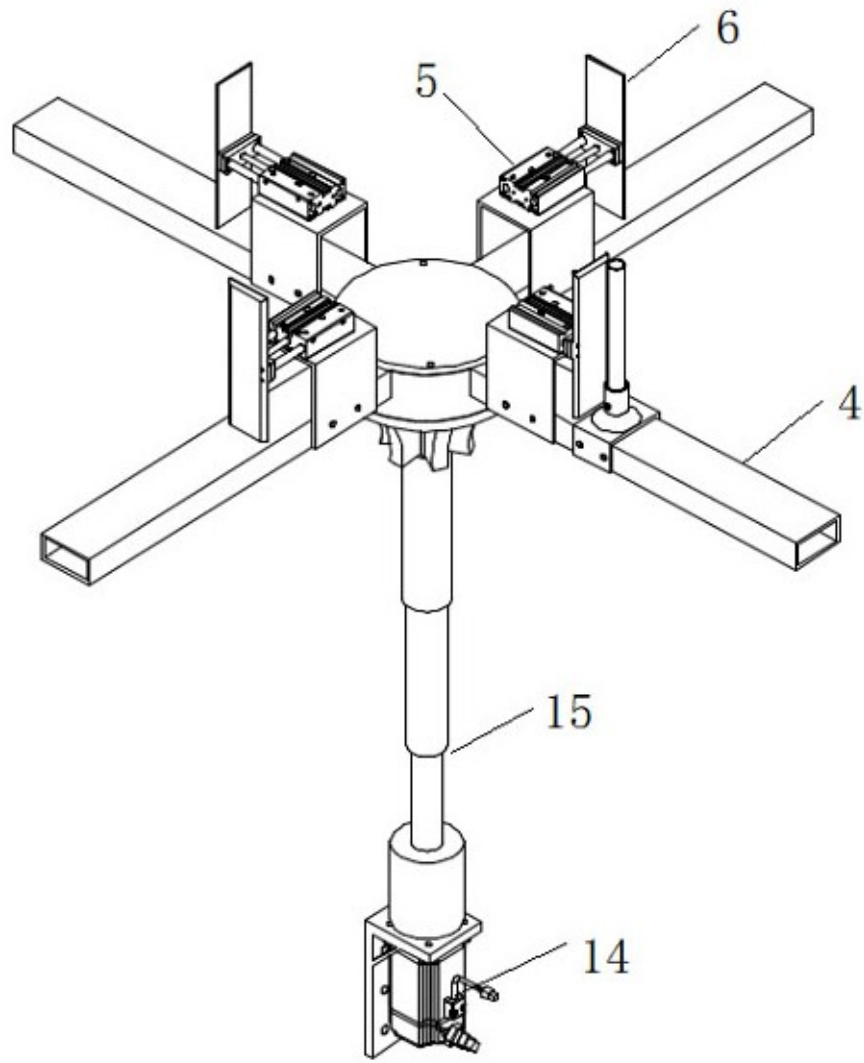


图4

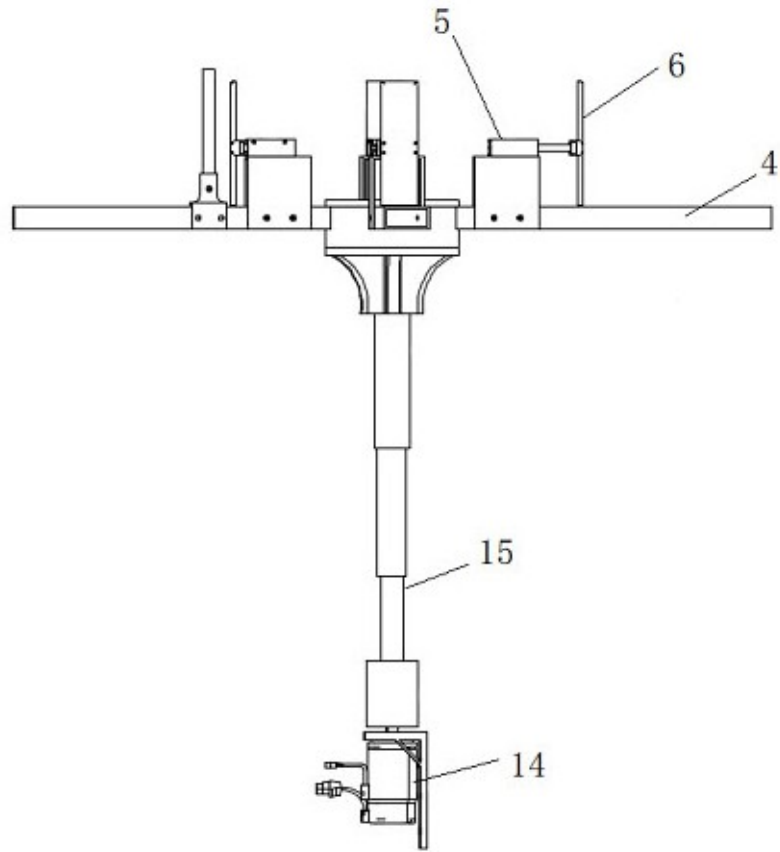


图5

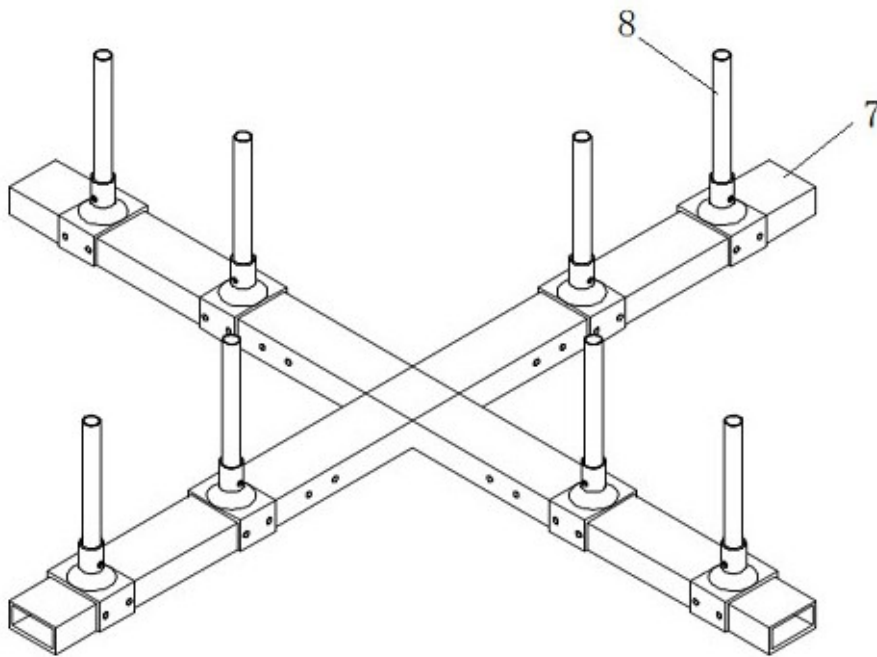


图6

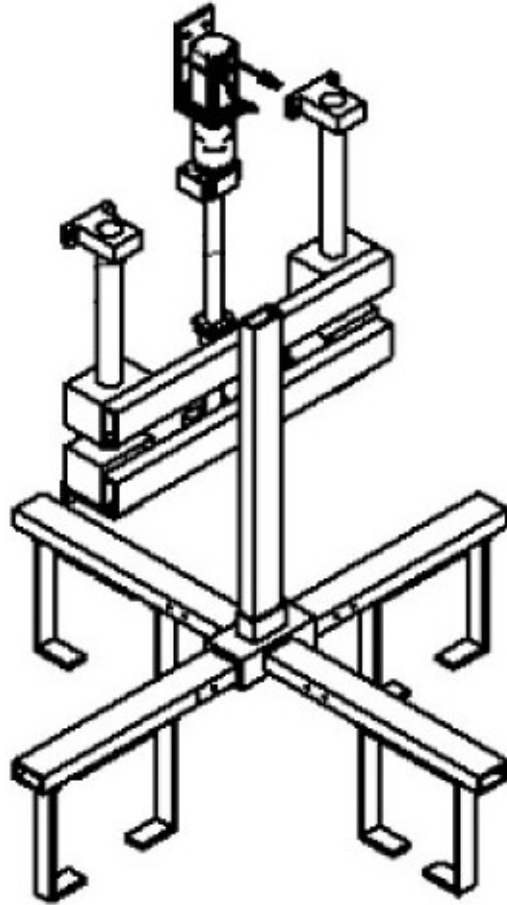


图7