



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219791483 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 03

(21) 申请号 202320039012.X

(22) 申请日 2023.01.07

(73) 专利权人 深圳市精密达机械有限公司  
地址 518000 广东省深圳市龙岗区宝龙街  
道宝龙社区清风大道39号精密达数字  
文化园B201

(72) 发明人 江松 李孟成

(74) 专利代理机构 深圳树贤专利代理事务所  
(普通合伙) 44705  
专利代理师 谢迁

(51) Int. Cl.  
B65G 41/00 (2006.01)  
B65G 15/00 (2006.01)  
B65G 47/88 (2006.01)  
B65G 47/72 (2006.01)

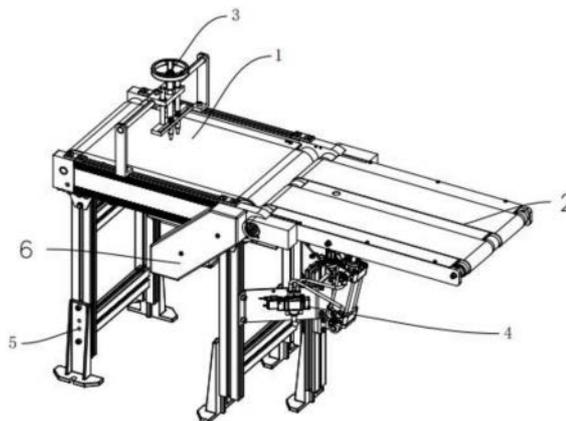
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可自动调节出料口高度及角度的皮带输送机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种输送机技术领域,尤其涉及一种可自动调节出料口高度及角度的皮带输送机,设有固定运输组件和摆动运输组件,所述固定运输组件与摆动运输组件相连接,所述固定运输组件上安装有分料组件,所述摆动运输组件下方设有用于调节出料口高度及角度的摆动气缸组件;本实用新型通过气缸带动安装在气缸上的调节杆从而使得摆动运输组件高度发生改变,并且分料组件在进料过程中能将堆叠的物料进行分离,从而方便后续物料的输送,实现可调节输送机高度及角度并且提高物料传送工作效率的作用。



1. 一种可自动调节出料口高度及角度的皮带输送机,包括机架和安装于机架上的固定运输组件,其特征在于:所述固定运输组件的出料端转动连接有摆动运输组件,所述机架上设有用于调节摆动运输组件出料口高度及角度的摆动气缸组件,所述摆动气缸组件与摆动运输组件连接,所述固定运输组件上还安装有分料组件。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动调节出料口高度及角度的皮带输送机,其特征在于:所述摆动气缸组件包括气缸安装座和气缸,所述气缸上方插装有调节杆,所述气缸与摆动运输组件相连接,所述气缸安装座设于气缸下方。

3. 根据权利要求2所述的一种可自动调节出料口高度及角度的皮带输送机,其特征在于:所述固定运输组件包括固定运输架、固定运输主动辊和固定运输从动辊,所述固定运输架设有两条并平行安装在传送带两侧,所述固定运输主动辊和固定运输从动辊分别安装于固定运输架两端,所述固定运输组件上设有电机组件。

4. 根据权利要求3所述的一种可自动调节出料口高度及角度的皮带输送机,其特征在于:所述固定运输架与固定运输主动辊连接位置处设有主动辊内连接块,所述固定运输主动辊一端设有用于带动传送带运动的齿轮组件。

5. 根据权利要求4所述的一种可自动调节出料口高度及角度的皮带输送机,其特征在于:所述齿轮组件包括从动同步轮和主动齿轮,并位于固定运输架内外两侧,所述齿轮组件与电机组件相连接,所述主动辊内连接块上设有与主动齿轮相啮合的过渡齿轮。

6. 根据权利要求5所述的一种可自动调节出料口高度及角度的皮带输送机,其特征在于:所述摆动运输组件包括摆动运输架、摆动运输主动辊和摆动运输从动辊,所述两条摆动运输架为对称安装,所述摆动运输主动辊和摆动运输从动辊平行安装于摆动运输架两端,所述主动辊上安装有主动辊外连接块和从动齿轮,所述摆动运输架上连接有拉杆。

7. 根据权利要求6所述的一种可自动调节出料口高度及角度的皮带输送机,其特征在于:所述主动辊内连接块与所述主动辊外连接块相连接,所述从动齿轮与主动齿轮相啮合。

8. 根据权利要求1所述的一种可自动调节出料口高度及角度的皮带输送机,其特征在于:所述分料组件包括分料安装座、分料安装条和手轮,所述手轮安装于分料安装座上,所述安装座上安装有分料安装架,所述分料安装座和分料安装条上插装有调节螺杆和导向轴,所述安装条上设有分料杆。

9. 根据权利要求6所述的一种可自动调节出料口高度及角度的皮带输送机,其特征在于:所述固定运输组件和摆动运输组件连接位置处设有三角支撑架,所述摆动气缸组件安装于三角支撑架上,所述气缸上调节杆安装于拉杆上。

## 一种可自动调节出料口高度及角度的皮带输送机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种输送机技术领域,尤其涉及一种可自动调节出料口高度及角度的皮带输送机。

### 背景技术

[0002] 皮带输送机是一种用于输送松散物料或者成件物品的传输工具,并且皮带输送机具有输送能力强、输送距离远和结构简单易于维护的特点,还能实现程序化控制的自动化操作,在工作过程中与生产流程中要求的工艺过程相配合,可以形成有节奏的流水作业输送线,现在随着对生产产品要求的不断提高,生产工艺的要求也变得越来越复杂,生产中使用的设备种类也越来越丰富,为了使皮带输送机能够正确将物料送入生产设备中,对皮带输送机的高度有一定的要求,不同的生产设备或者是不同的产品所需要的输送高度不同,由此就需要对输送机出料口的高度进行调节,从而达到所需要求。

[0003] 因此,市面上出现了一种可调节高度的皮带输送机,该皮带传送组件通过气缸连接两条铰接支架进行高度调节,气缸与两条铰接支架连接从而通过气缸工作带动两支架进行角度调节,使得与铰接支架相连接的输送皮带可以进行上下移动,实现高度及角度的改变,调整角度之后的高度在工作过程中容易发生变化,导致工作效率低,市面上现有的皮带输送机难以解决快速调节输送皮带高度和角度并且在工作过程中高度难以保持的问题。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术问题,本实用新型提供了一种可自动调节出料口高度及角度的皮带输送机,该皮带输送机出料口位置处的传送皮带下方设置了调节高度和角度的气缸,通过连接气缸和传送皮带的调节杆可以调节出料口的高度,并且工作过程中高度不会发生改变。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的方案是:一种可自动调节出料口高度及角度的皮带运输机,包括机架和安装于机架上的固定运输组件,所述固定运输组件的出料端转动连接有摆动运输组件,所述机架上设有用于调节摆动运输组件出料口高度及角度的调节组件,所述调节组件与摆动运输组件连接,所述固定运输组件上还安装有分料组件。

[0006] 通过采取上述技术方案,将摆动气缸组件与摆动运输组件相连,从而通过气缸工作将摆动气缸组件的高度进行调节,高度发生变化的同时角度也会改变,并且在工作过程中的高度不会发生变化,高度调节过程方便快捷。

[0007] 进一步的,所述摆动气缸组件包括气缸安装座和气缸,所述气缸上方插装有调节杆,所述气缸与摆动运输组件相连接,所述气缸安装座设于气缸下方。

[0008] 通过采取上述技术方案,气缸与出料口位置处的摆动运输组件连接,通过气缸的工作可以带动输送皮带进行上下移动,实现对不同物料所需的不同高度进行调节,从而对物料进行分流输送。

[0009] 进一步的,所述固定运输组件包括固定运输架、固定运输主动辊和固定运输从动

辊,所述固定运输架设有两条并平行安装在传送带两侧,所述固定运输主动辊和固定运输从动辊分别安装于固定运输架两端,所述固定运输组件上设有电机组件。

[0010] 通过采取上述技术方案,固定运输组件与摆动运输组件相连接,固定运输组件对进料之后的物料进行运送,之后传送至与之相连的摆动运输组件上分流输送到设备中,电机组件带动传送皮带进行工作。

[0011] 进一步的,所述固定运输架与固定运输主动辊连接位置处设有主动辊内连接块,所述固定运输主动辊一端设有用于带动传送带运动的齿轮组件。

[0012] 通过采取上述技术方案,固定运输组件中各构件之间相互配合,使得物料能在传送带上顺利进行输送。

[0013] 进一步的,所述齿轮组件包括从动同步轮和主动齿轮,并位于固定运输架内外两侧,所述齿轮组件与电机组件相连接,所述主动辊内连接块上设有与主动齿轮相啮合的过渡齿轮。

[0014] 进一步的,所述摆动运输组件包括摆动运输架、摆动运输主动辊和摆动运输从动辊,所述两条摆动运输架为对称安装,所述摆动运输主动辊和摆动运输从动辊平行安装于摆动运输架两端,所述主动辊上安装有主动辊外连接块和从动齿轮,所述摆动运输架上连接有拉杆。

[0015] 通过采取上述技术方案,摆动运输组件主要可以通过气缸作用调整其高度,当所输送的物料所需出料的高度发生改变时,主要调节摆动运输组件的高度,达到所需高度进行输送工作。

[0016] 进一步的,所述主动辊内连接块与所述主动辊外连接块相连接,所述从动齿轮与主动齿轮相啮合。

[0017] 进一步的,所述分料组件包括分料安装座、分料安装条和手轮,所述手轮安装于分料安装座上,所述安装座上安装有分料安装架,所述分料安装座和分料安装条上插装有调节螺杆和导向轴,所述安装条上设有分料杆。

[0018] 通过采取上述技术方案,通过分料组件可以实现快速物料分流,可提高输送效率,对堆叠在一起的物料进行分离,方便后面对物料输送和处理设备对物料的工艺处理。

[0019] 进一步的,所述固定运输组件和摆动运输组件连接位置处设有三角支撑架,所述摆动气缸组件安装于三角支撑架上,所述气缸上调节杆安装于拉杆上。

[0020] 通过采取上述技术方案,将气缸组件安装在三角支撑架上进行固定,在工作过程中气缸不会发生滑移,气缸带动调节杆进行上下移动,调节杆安装在摆动气缸的拉杆上,调节杆运动的同时作用于拉杆,从而使得高度发生变化。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:能够通过输送机各组件之间的作用自动调节出料口的高度,在输送过程中进行物料分流,在该过程中操作人员能够实现快速物料分流,提高输送线的输送效率,并且该装置上的分料组件可以对堆叠的物料进行分离,便于之后的工艺处理,实现高度和角度调节和方便并快速进行输送分流的作用。

[0022] 上述说明仅是本发明的技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

## 附图说明

[0023] 图1为本实施例的结构示意图；

[0024] 图2为本实施例的固定运输组件结构示意图；

[0025] 图3为本实施例的摆动运输组件结构示意图；

[0026] 图4为本实施例的摆动气缸组件结构示意图；

[0027] 图5为本实施例的分料组件结构示意图。

[0028] 图中：1、固定运输组件；2、摆动运输组件；3、分料组件；4、摆动气缸组件；5、固定支撑腿组件；6、电机组件；7、固定运输架；8、固定运输主动辊；9、固定运输从动辊；10、主动辊内连接块；11、主动辊护罩；12、从动同步轮；13、主动齿轮；14、过渡齿轮；15、摆动运输架；16、摆动运输主动辊；17、摆动运输从动辊；18、主动辊外连接块；19、从动齿轮；20、拉杆；21、三角支撑架；22、气缸安装座；23、气缸；24、调压过滤器；25、电磁阀；26、分料安装架；27、分料安装座；28、角度锁定螺钉；29、调节螺杆；30、导向轴；31、分料安装条；32、手轮；33、分料杆。

## 具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型的内容能更容易被清楚的理解，下面根据具体实施例并结合附图，对本实用新型作进一步说明。

[0030] 需要说明的是，本文所使用的术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0031] 除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接连接，也可以通过中间媒介间接连接，可以是两个原件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 如图1所示，本实施例中，设有固定运输组件和摆动运输组件，固定运输组件与摆动运输组件相连接，在固定运输组件上安装有分料组件，摆动运输组件下方设有用于调节出料口高度及角度的摆动气缸组件，本实施例中固定运输组件安装于固定支撑腿组件上，通过摆动气缸组件之间的运动使得摆动运输组件能进行上下移动，从而改变其高度和角度，将其调整到输送过程中所需高度位置处，提高物料输送效率。

[0033] 如图2所示，本实施例的固定运输组件表面有用于传输物料的传送带，传送带两侧安装有两条摆动运输架，该摆动运输架对称安装在传送带两侧，两条平行安装的摆动运输架两端分别安装有固定运输主动辊和固定运输从动辊，固定运输从动辊安装于进料位置处，固定运输主动辊安装于固定运输组件和摆动运输组件相连接处，本实施例中，固定运输传送架与固定运输主动辊连接位置处设有主动辊内连接块，固定运输主动辊一端安装有从动同步轮和主动齿轮，从动同步轮设于固定运输主动辊内连接块外侧，主动齿轮设于主动辊内连接块内侧，并且本实施例中固定运输主动辊内连接块上安装有过渡齿轮，过渡齿轮与主动齿轮相啮合，本实施例的固定运输主动辊下方安装有主动辊下护罩。

[0034] 如图3所示,摆动运输组件包括摆动运输架、摆动运输主动辊和摆动运输从动辊,本实施例中摆动运输架对称设有两条,摆动运输架两端分别安装有摆动运输主动辊和摆动运输从动辊,摆动运输主动辊和摆动运输从动辊上连接有两条传送带,本实施例两摆动运输架与摆动运输主动辊连接位置一侧安装有主动辊外连接块,并且安装在摆动运输架外侧,并且摆动运输主动辊上设有从动齿轮,摆动运输架上插装有拉杆,拉杆位于摆动运输主动辊与摆动运输从动辊之间。

[0035] 如图4所示,摆动气缸组件包括气缸安装座、气缸、调压过滤器和电磁阀,本实施例中,气缸安装座安装在气缸下端,调压过滤器和电磁阀安装在气缸两侧并且通过安装板安装在三角支撑架上,本实施例中气缸上端插装有用于连接拉杆的调节杆,调节过滤器和电磁阀能辅助气缸进行工作,气缸在工作过程中使得调节杆进行上下移动,由于调节杆与摆动运输组件上的拉杆相连接,从而通过调节杆的运动带动拉杆进行移动,进而使得摆动运输组件的高度和角度发生变化,也就是改变了出料口的高度和角度。

[0036] 如图5所示,分料组件包括分料安装座、分料安装条和手轮,本实施例中分料安装座上插装有分料安装架,并且分料安装座可在分料安装架上旋转,可以调整分料安装座与输送物料之间的角度,适应不同种类的物料分料需要,分料安装座上还设有角度锁定螺钉,当分料安装座和安装架调整好的角度确定之后可通过角度锁定螺钉将其进行固定,避免在分料过程中角度发生变化,本实施例中,分料安装座上安装有调节螺杆,调节螺杆可连接手轮、分料安装座和分料安装条,分料安装座上安装有两条导向轴,并且调节螺杆安装在两导向轴之间,两导向轴下端与分料安装条相连接,本实施例的分料安装条上还安装有两根分料杆,用于将不同的物料进行分流,从而使得传送过程更方便,传送效率更高,本实施例中分料安装架下端安装在固定运输组件的两固定运输架上。

[0037] 如图1所示,本实施例中固定运输架上安装有电机组件,电机组件带动传送带转动,固定运输组件上的主动辊内连接块与摆动运输组件上的主动辊外连接块相连接,使得固定运输组件和摆动运输组件能同时运动,实现物料传送工作。

[0038] 本实施例的工作原理是:摆动运输组件下方的气缸组件工作,可带动气缸上调节杆进行移动,由于调节杆与摆动运输组件上的拉杆连接,所以能够带动摆动运输组件移动,出料口的高度和角度能发生改变,通过气缸的工作调节输送机出料口的高度和角度,并且该装置上的分料组件能在进料过程中将物料进行分料,保证工作效率。

[0039] 以上所述的实施例仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型的保护范围,本领域的技术人员在实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化和修改,均属于本实用新型的保护范围。

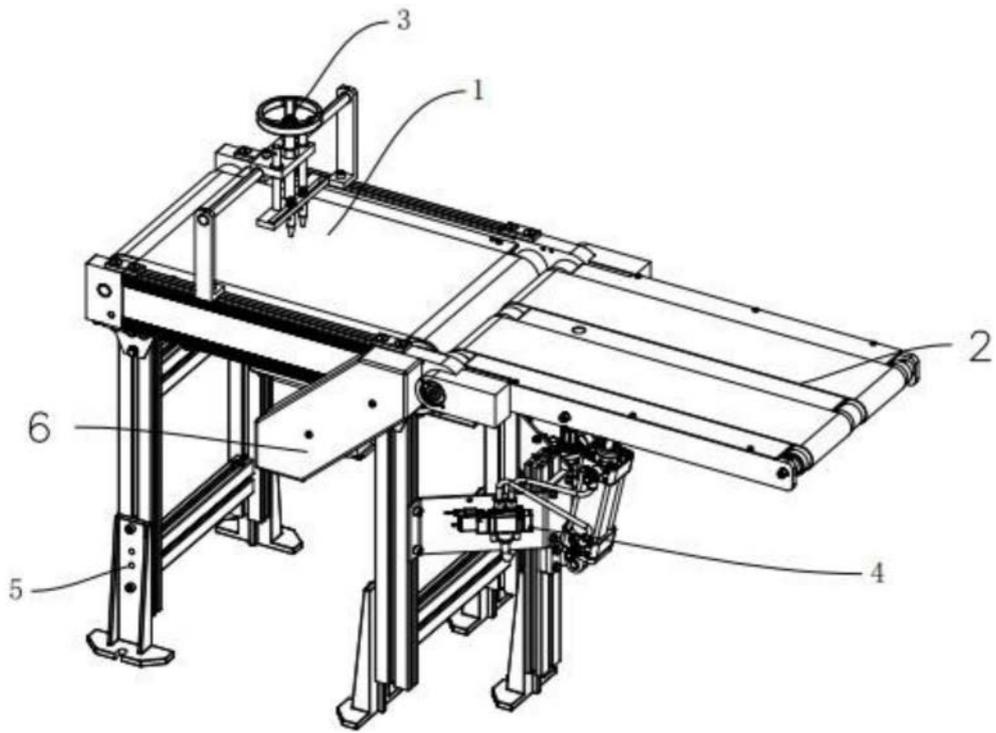


图1

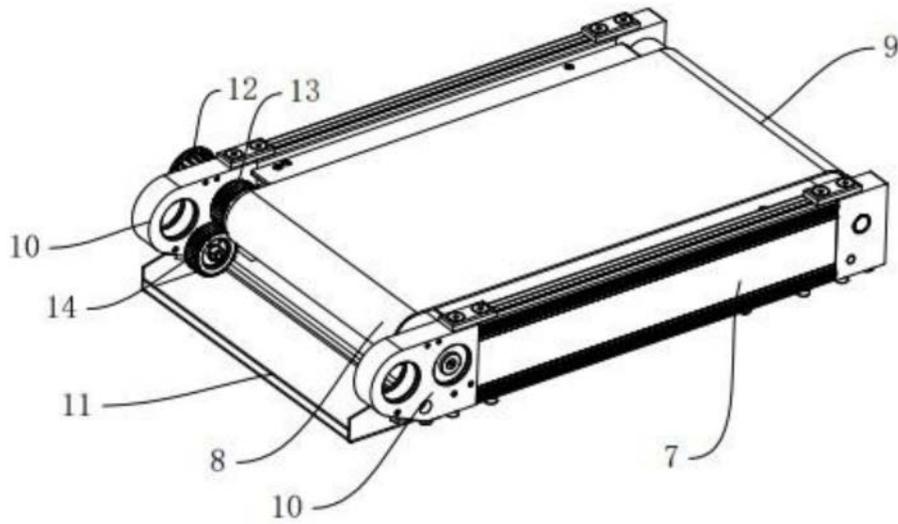


图2

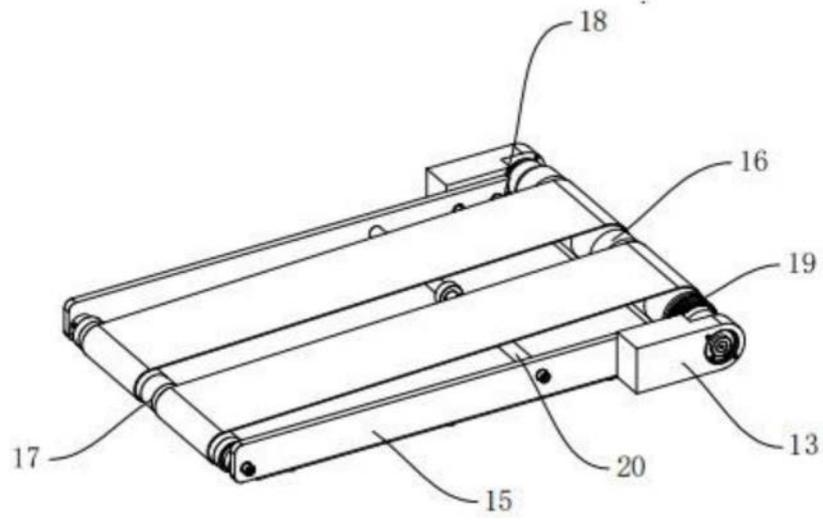


图3

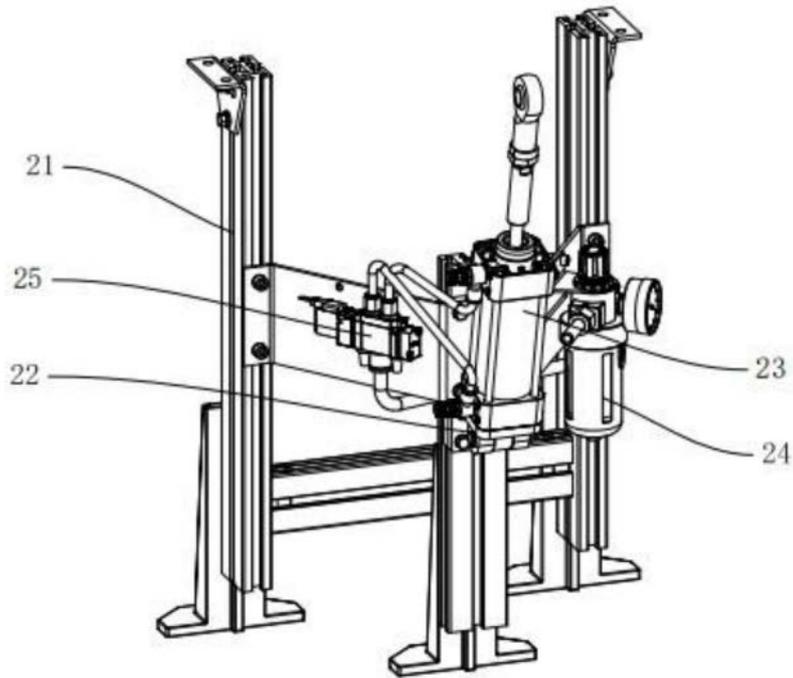


图4

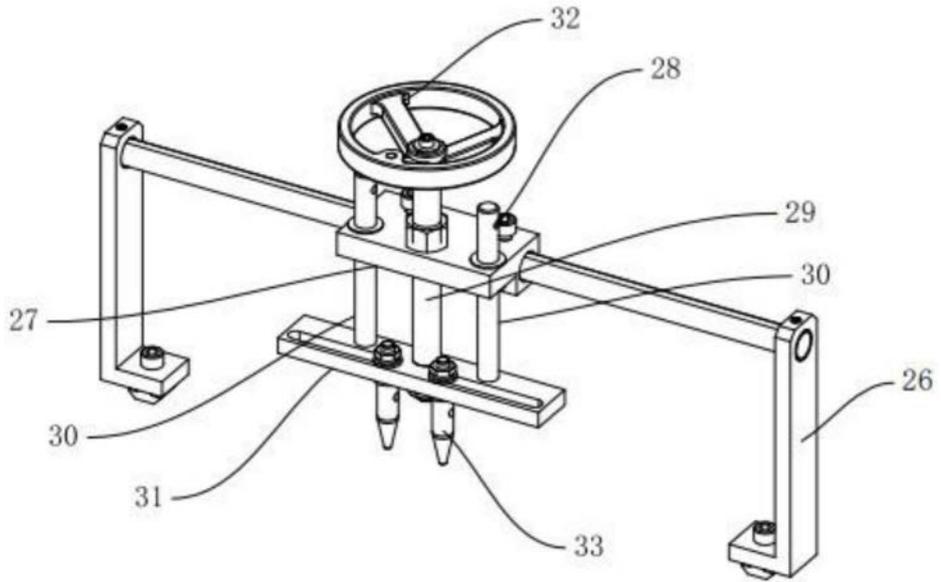


图5