(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217148365 U
(45)授权公告日 2022.08.09

(21)申请号 202221063732.1

(22)申请日 2022.05.06

(73)专利权人 山东正阳工程咨询有限公司
地址 261061 山东省潍坊市高新区北宫东街以北金马路以西新华大厦A座13、14层

(72)发明人 孙建忠 迟大晓

(74)专利代理机构 潍坊德信中恒知识产权代理事务所(普通合伙) 37302
专利代理师 尉金洪

(51)Int.Cl.
B66C 23/06(2006.01)
B66C 23/16(2006.01)
B66C 23/82(2006.01)
B66C 23/78(2006.01)
B66C 23/84(2006.01)
B66C 23/66(2006.01)
B66C 1/44(2006.01)
E04G 21/16(2006.01)

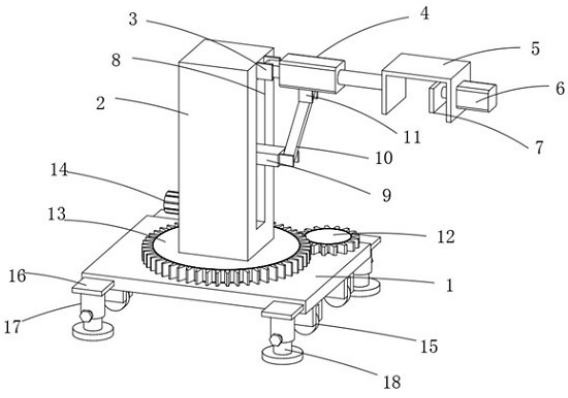
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑工程吊装设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑工程吊装设备，涉及建筑工程技术领域。包括底板和安装座，安装座内安装有轴套，轴套内安装有螺纹杆，螺纹杆周侧面安装有活动螺套和从动齿轮，活动螺套连接有限位杆，限位杆连接有连接杆，连接杆连接有连接件，安装座的一侧面设置有连接槽，连接槽连接有连接块，连接块连接有第一气缸，第一气缸连接有固定架，安装座另一侧面安装有往复电机，往复电机连接有驱动齿轮。通过设置活动螺套、螺纹杆和第一气缸，往复电机通过齿轮间的啮合，带动螺纹杆转动，螺纹杆转动时，活动螺套带动限位杆进行升降，限位杆在升降时，通过连接杆拉动第一气缸旋转，第一气缸能够进行伸缩，能够调节吊装的范围。



CN 217148365 U

1.一种建筑工程吊装设备,包括底板(1)和安装座(2),其特征在于:

所述安装座(2)的内部安装有轴套,所述轴套内安装有螺纹杆(20),所述螺纹杆(20)的周侧面安装有活动螺套(21)和从动齿轮(23),所述活动螺套(21)的一侧面固定连接有限位杆(9),所述限位杆(9)的一端连接有连接杆(10),所述连接杆(10)的一端连接有连接件(11);

所述安装座(2)的一侧面设置有连接槽(3)和限位槽(8),所述连接槽(3)内安装有连接块,所述连接块的一表面固定连接有第一气缸(4),所述连接件(11)与第一气缸(4)固定连接;

所述第一气缸(4)的一端固定连接有固定架(5),所述固定架(5)的一侧面固定安装有第二气缸(6),所述第二气缸(6)的一端固定连接有夹板(7);

所述安装座(2)的另一侧面固定安装有往复电机(14),所述往复电机(14)的电机轴固定连接有驱动齿轮(22),所述活动螺套(21)与螺纹杆(20)螺纹配合。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程吊装设备,其特征在于:所述底板(1)的底面固定安装有伺服电机(19),所述伺服电机(19)的电机轴固定连接有主齿轮(12);

所述底板(1)的上表面安装有副齿轮(13),所述副齿轮(13)与安装座(2)固定连接,所述主齿轮(12)与副齿轮(13)啮合,且主齿轮(12)的尺寸小于副齿轮(13)的尺寸。

3.根据权利要求2所述的一种建筑工程吊装设备,其特征在于:所述底板(1)的底面安装有若干万向轮(15),所述底板(1)的前后两表面均固定安装有若干安装板(16),所述安装板(16)的底面固定安装有安装柱(17),所述安装柱(17)内安装有支撑杆(18),所述安装柱(17)的周侧面安装有螺栓。

4.根据权利要求3所述的一种建筑工程吊装设备,其特征在于:所述驱动齿轮(22)与从动齿轮(23)呈垂直设置,且驱动齿轮(22)与从动齿轮(23)啮合。

5.根据权利要求4所述的一种建筑工程吊装设备,其特征在于:所述螺纹杆(20)与轴套转动配合,所述限位杆(9)与限位槽(8)滑动配合。

6.根据权利要求5所述的一种建筑工程吊装设备,其特征在于:所述连接块与连接槽(3)转动配合,所述限位杆(9)和连接件(11)均与连接杆(10)铰接。

7.根据权利要求6所述的一种建筑工程吊装设备,其特征在于:所述螺栓与安装柱(17)螺纹配合,所述支撑杆(18)与安装柱(17)滑动配合。

一种建筑工程吊装设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程技术领域，特别是涉及一种建筑工程吊装设备。

背景技术

[0002] 建筑工程，指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动所形成的工程实体。其中“房屋建筑”指有顶盖、梁柱、墙壁、基础以及能够形成内部空间，满足人们生产、居住、学习、公共活动需要的工程。

[0003] 在建筑工程施工过程中，经常用到吊装设备将建筑材料进行运输，但是现有的吊装设备的吊装臂的长度一般是固定的，导致其吊装距离和范围都是固定的，不能够根据施工的需求调节吊装臂的长度，使用不便，为解决上述问题，现提出一种建筑工程吊装设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑工程吊装设备，解决有的吊装设备的吊装臂的长度一般是固定的，导致其吊装距离和范围都是固定的，不能够根据施工的需求调节吊装臂的长度，使用不便的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0006] 本实用新型为一种建筑工程吊装设备，包括底板和安装座，所述安装座的内部安装有轴套，所述轴套内安装有螺纹杆，所述螺纹杆的周侧面安装有活动螺套和从动齿轮，所述活动螺套的一侧面固定连接有限位杆，所述限位杆的一端连接有连接杆，所述连接杆的一端连接有连接件，所述安装座的一侧面设置有连接槽和限位槽，所述连接槽内安装有连接块，所述连接块的一表面固定连接有第一气缸，所述连接件与第一气缸固定连接，所述第一气缸的一端固定连接有固定架，所述固定架的一侧面固定安装有第二气缸，所述第二气缸的一端固定连接有夹板，所述安装座的另一侧面固定安装有往复电机，所述往复电机的电机轴固定连接有驱动齿轮，所述活动螺套与螺纹杆螺纹配合，通过设置活动螺套与螺纹杆螺纹配合，往复电机通过齿轮间的啮合，带动螺纹杆转动，螺纹杆转动时，活动螺套能够带动限位杆进行升降，限位杆在升降时，通过连接杆拉动第一气缸进行旋转，能够调节第一气缸的角度，同时第一气缸能够进行伸缩，根据施工的需求调节吊装的范围，灵活性高，将需要吊装的材料放置在固定架内，第二气缸通过夹板对其进行夹紧，保证在吊装过程中不会发生晃动，稳定性强。

[0007] 所述底板的底面固定安装有伺服电机，所述伺服电机的电机轴固定连接有主齿轮，所述底板的上表面安装有副齿轮，所述副齿轮与安装座固定连接，所述主齿轮与副齿轮啮合，且主齿轮的尺寸小于副齿轮的尺寸，通过设置主齿轮与副齿轮啮合，伺服电机带动主齿轮转动，主齿轮进一步通过副齿轮带动安装座转动，能够进行多角度调节，进一步扩大吊装的范围。

[0008] 所述底板的底面安装有若干万向轮，所述底板的前后两表面均固定安装有若干安装板，所述安装板的底面固定安装有安装柱，所述安装柱内安装有支撑杆，所述安装柱的周

侧面安装有螺栓，通过设置支撑杆，当设备移动到相应的位置后，拉动支撑杆，使得支撑杆与地面接触，拧紧螺栓对其高度进行固定，能够对设备整体进行固定，防止其发生移动。

[0009] 所述驱动齿轮与从动齿轮呈垂直设置，且驱动齿轮与从动齿轮啮合。

[0010] 所述螺纹杆与轴套转动配合，所述限位杆与限位槽滑动配合。

[0011] 所述连接块与连接槽转动配合，所述限位杆和连接件均与连接杆铰接。

[0012] 所述螺栓与安装柱螺纹配合，所述支撑杆与安装柱滑动配合。

[0013] 本实用新型采用以上技术方案，与现有技术相比，具有以下有益效果：通过设置活动螺套与螺纹杆螺纹配合，往复电机通过齿轮间的啮合，带动螺纹杆转动，螺纹杆转动时，活动螺套能够带动限位杆进行升降，限位杆在升降时，通过连接杆拉动第一气缸进行旋转，能够调节第一气缸的角度，同时第一气缸能够进行伸缩，根据施工的需求调节吊装的范围，灵活性高，将需要吊装的材料放置在固定架内，第二气缸通过夹板对其进行夹紧，保证在吊装过程中不会发生晃动，稳定性强；通过设置主齿轮与副齿轮啮合，伺服电机带动主齿轮转动，主齿轮进一步通过副齿轮带动安装座转动，能够进行多角度调节，进一步扩大吊装的范围；通过设置支撑杆，当设备移动到相应的位置后，拉动支撑杆，使得支撑杆与地面接触，拧紧螺栓对其高度进行固定，能够对设备整体进行固定，防止其发生移动。

[0014] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍。

[0016] 附图1为本实用新型中建筑工程吊装设备的结构示意图；

[0017] 附图2为本实用新型中建筑工程吊装设备的主视图；

[0018] 附图3为本实用新型中建筑工程吊装设备的右视图；

[0019] 附图4为图3中A-A向的剖面图。

[0020] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：1-底板；2-安装座；3-连接槽；4-第一气缸；5-固定架；6-第二气缸；7-夹板；8-限位槽；9-限位杆；10-连接杆；11-连接件；12-主齿轮；13-副齿轮；14-往复电机；15-万向轮；16-安装板；17-安装柱；18-支撑杆；19-伺服电机；20-螺纹杆；21-活动螺套；22-驱动齿轮；23-从动齿轮。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-图4所示，一种建筑工程吊装设备，包括底板1和安装座2，安装座2的内部安装有轴套，轴套内安装有螺纹杆20，螺纹杆20的周侧面安装有活动螺套21和从动齿轮23，活动螺套21的一侧面固定连接有限位杆9，限位杆9的一端连接有连接杆10，连接杆10的一端连接有连接件11，安装座2的一侧面设置有连接槽3和限位槽8，连接槽3内安装有连接块，连接块的一表面固定连接有第一气缸4，连接件11与第一气缸4固定连接，第一气缸4的一端固定连接有固定架5，固定架5的一侧面固定安装有第二气缸6，第二气缸6的一端固定连接有夹板7，安装座2的另一侧面固定安装有往复电机14，往复电机14的电机轴固定连接

有驱动齿轮22，活动螺套21与螺纹杆20螺纹配合，通过设置活动螺套21与螺纹杆20螺纹配合，往复电机14通过齿轮间的啮合，带动螺纹杆20转动，螺纹杆20转动时，活动螺套21能够带动限位杆9进行升降，限位杆9在升降时，通过连接杆10拉动第一气缸4进行旋转，能够调节第一气缸4的角度，同时第一气缸4能够进行伸缩，根据施工的需求调节吊装的范围，灵活性高，将需要吊装的材料放置在固定架5内，第二气缸6通过夹板7对其进行夹紧，保证在吊装过程中不会发生晃动，稳定性强。

[0023] 底板1的底面固定安装有伺服电机19，伺服电机19的电机轴固定连接有主齿轮12，底板1的上表面安装有副齿轮13，副齿轮13与安装座2固定连接，主齿轮12与副齿轮13啮合，且主齿轮12的尺寸小于副齿轮13的尺寸，通过设置主齿轮12与副齿轮13啮合，伺服电机19带动主齿轮12转动，主齿轮12进一步通过副齿轮13带动安装座2转动，能够进行多角度调节，进一步扩大吊装的范围。

[0024] 底板1的底面安装有若干万向轮15，底板1的前后两表面均固定安装有若干安装板16，安装板16的底面固定安装有安装柱17，安装柱17内安装有支撑杆18，安装柱17的周侧面安装有螺栓，通过设置支撑杆18，当设备移动到相应的位置后，拉动支撑杆18，使得支撑杆18与地面接触，拧紧螺栓对其高度进行固定，能够对设备整体进行固定，防止其发生移动。

[0025] 螺纹杆20与轴套转动配合，限位杆9与限位槽8滑动配合，连接块与连接槽3转动配合，限位杆9和连接件11均与连接杆10铰接。

[0026] 驱动齿轮22与从动齿轮23呈垂直设置，且驱动齿轮22与从动齿轮23啮合。

[0027] 螺栓与安装柱17螺纹配合，支撑杆18与安装柱17滑动配合。

[0028] 如图1-图4所示，本实用新型的一种建筑工程吊装设备使用方法如下：在使用本实用新型时，首先将设备移动到相应的位置，当设备移动到相应的位置后，拉动支撑杆18，使得支撑杆18与地面接触，拧紧螺栓对其高度进行固定，防止设备在吊装的过程中发生移动，往复电机14通过齿轮间的啮合，带动螺纹杆20转动，螺纹杆20转动时，活动螺套21能够带动限位杆9进行升降，限位杆9在下降时，通过连接杆10拉动第一气缸4向下旋转，同时第一气缸4能够进行伸缩，根据施工的需求调节吊装的范围，将需要吊装的材料放置在固定架5内，第二气缸6通过夹板7对其进行夹紧，固定完成后，限位杆9在上升时，通过连接杆10拉动第一气缸4向上旋转，对建筑材料进行转运，伺服电机19带动主齿轮12转动，主齿轮12进一步通过副齿轮13带动安装座2转动，能够进行不同位置的建筑材料的吊装，第一气缸4和第二气缸6的型号均为STF-8T，往复电机14的型号为5IK-5GK-10K，伺服电机19的型号为JS-50T。

[0029] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

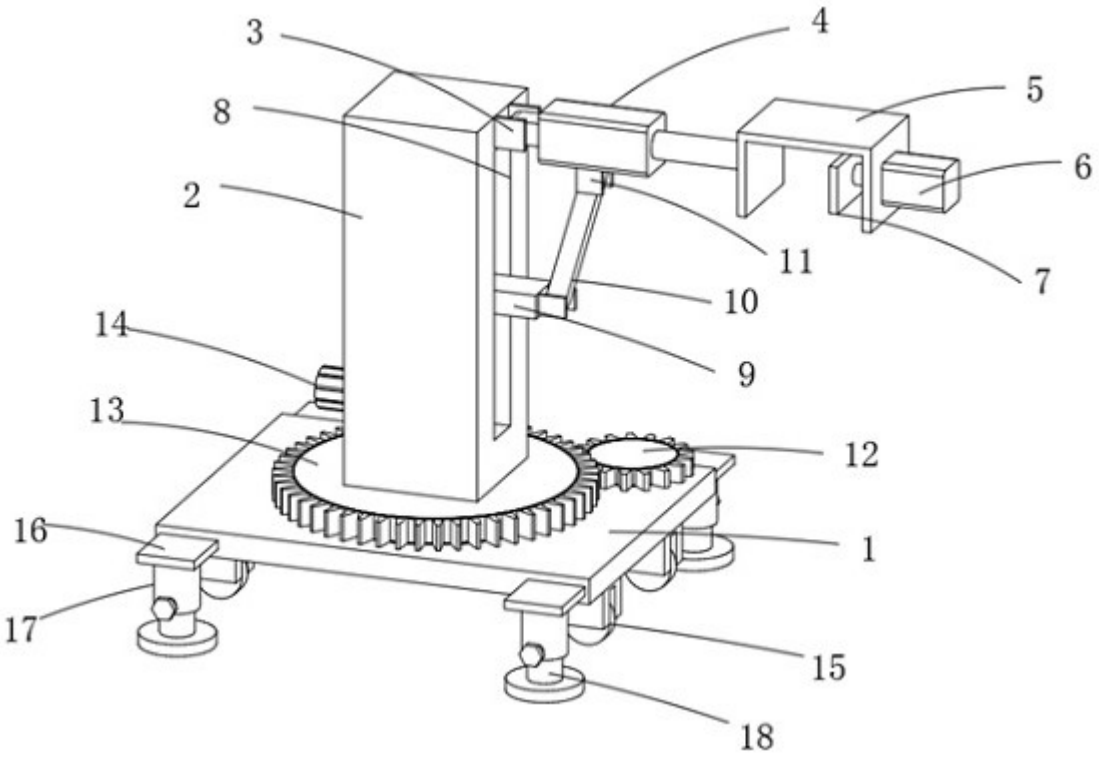


图1

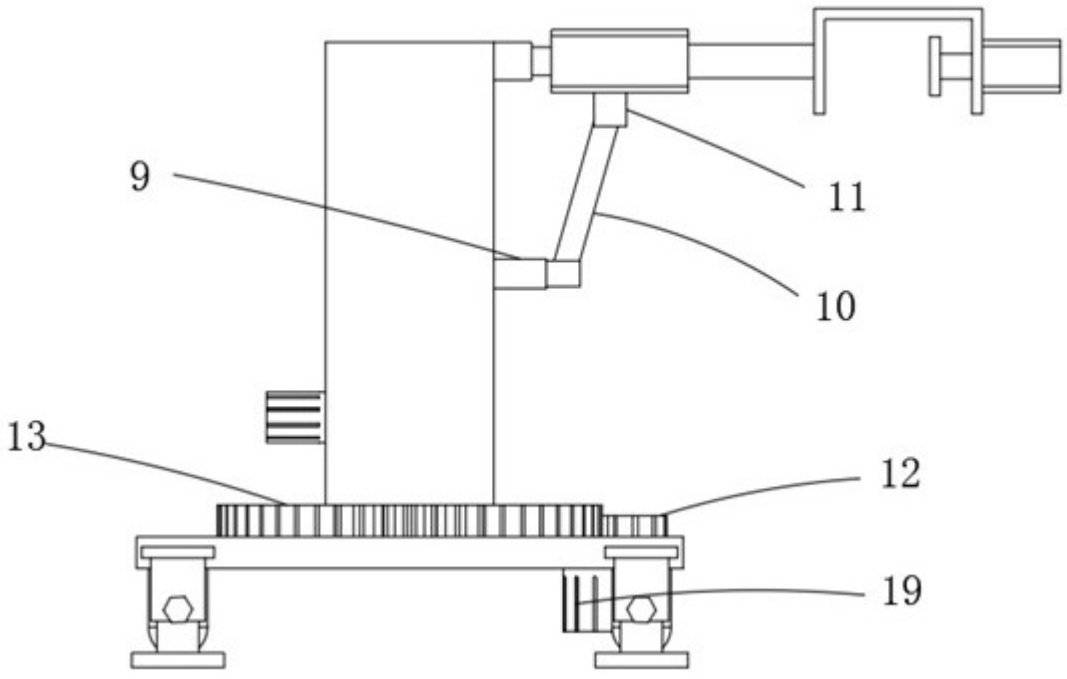


图2

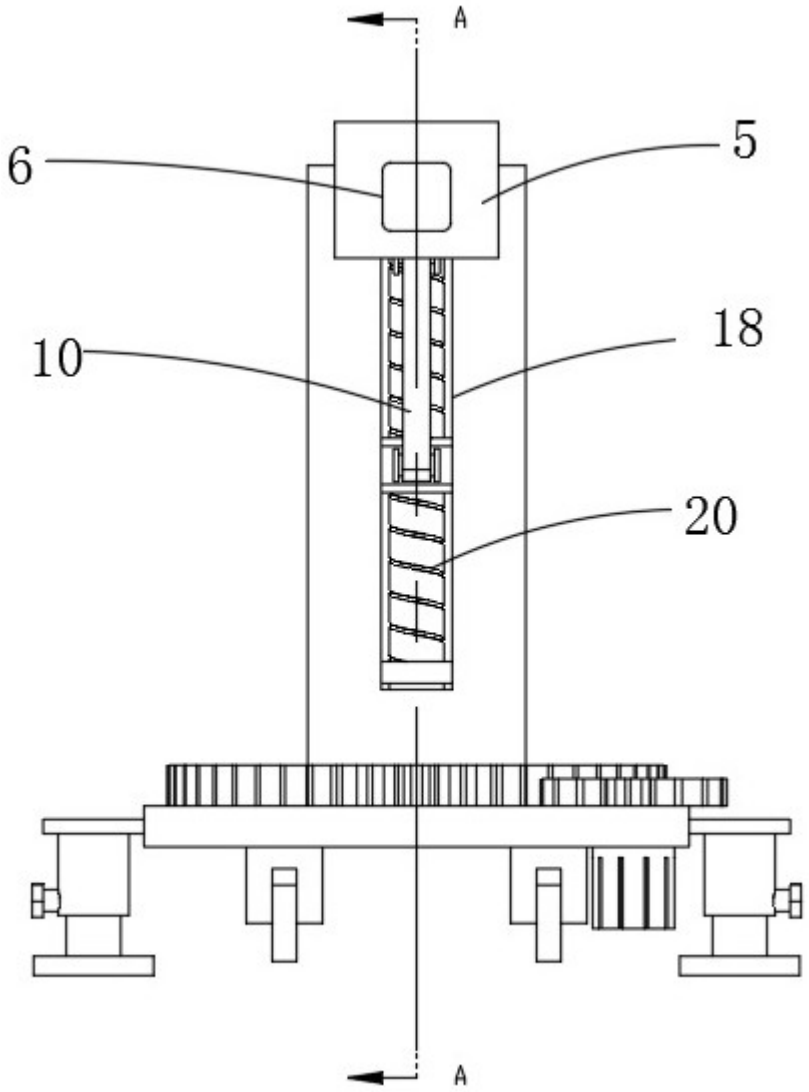


图3

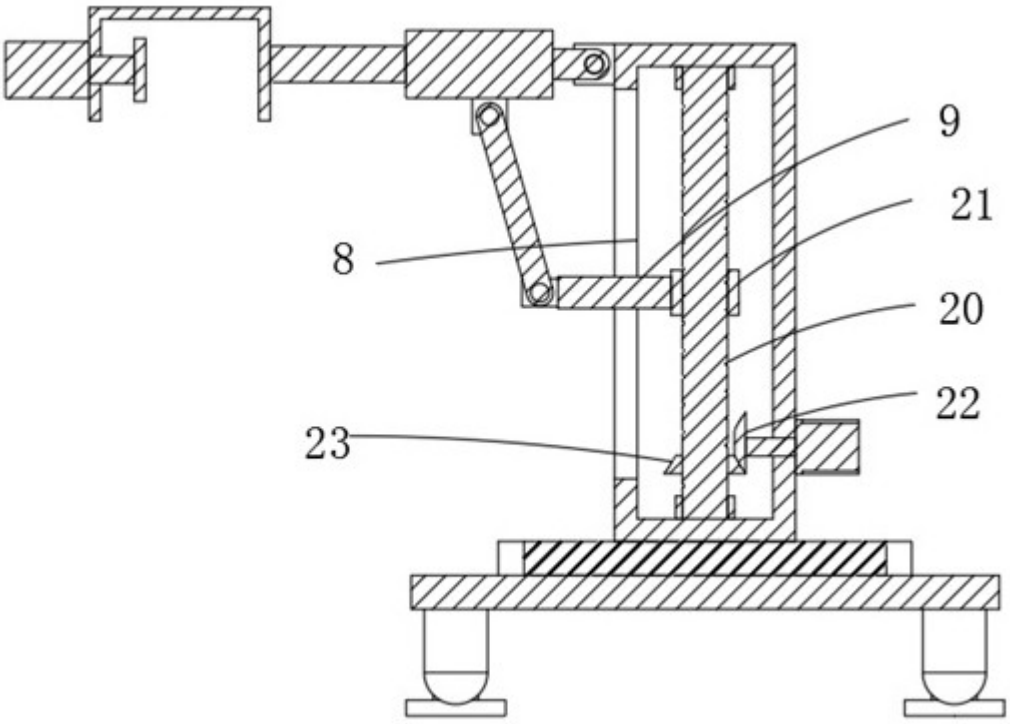


图4