(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210480310 U
(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921385641.8

(22)申请日 2019.08.24

(73)专利权人 杭州永杰研磨材料有限公司
地址 311500 浙江省杭州市桐庐县凤川街道大源溪路287号

(72)发明人 钱观太 沈春娟 俞建明

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 俞涛

(51)Int.Cl.
B65H 16/06(2006.01)
B65H 19/12(2006.01)

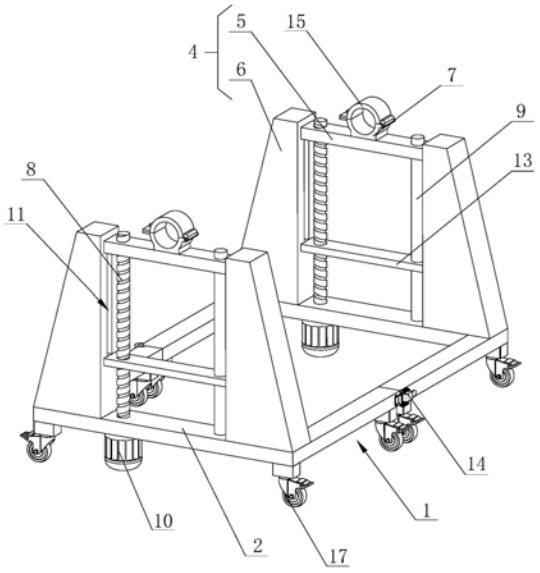
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种砂纸的自动上纸架

(57)摘要

本实用新型公开了一种砂纸的自动上纸架，涉及砂纸的制造设备的技术领域，包括框架，框架水平且由两块呈“匚”形的转动架端部铰接而成，转动架远离铰接点的一端为自由端，转动架上均设有支撑架，支撑架由滑动杆和两个支撑杆组成，两个支撑杆均竖直固定在转动架上，滑动杆水平且滑动设置在两个支撑杆之间，两个滑动杆上均固定有支撑座，两个转动架上均设有驱动滑动杆上下滑动的升降组件。本实用新型通过升降组件带动砂纸卷上升，从而减少了人工操作，代替了人工将砂纸卷架设在一定高度的支撑座上，从而节省了人力，提高了安装砂纸卷的效率。



CN 210480310 U

1.一种砂纸的自动上纸架，其特征在于：包括框架(1)，所述框架(1)水平且由两块呈“匚”形的转动架(2)端部铰接而成，所述转动架(2)远离所述铰接点的一端为自由端(3)，所述转动架(2)上均设有支撑架(4)，所述支撑架(4)由滑动杆(5)和两个支撑杆(6)组成，两个所述支撑杆(6)均竖直固定在所述转动架(2)上，所述滑动杆(5)水平且滑动设置在两个所述支撑杆(6)之间，两个所述滑动杆(5)上均固定有支撑座(7)，两个所述转动架(2)上均设有驱动所述滑动杆(5)上下滑动的升降组件。

2.根据权利要求1所述的一种砂纸的自动上纸架，其特征在于：所述升降组件包括螺纹丝杆(8)、导向杆(9)和伺服电机(10)，所述螺纹丝杆(8)和所述导向杆(9)均竖直穿设在所述转动架(2)和所述滑动杆(5)之间，且所述螺纹丝杆(8)与所述滑动杆(5)螺纹连接，所述伺服电机(10)的输出轴与所述螺纹丝杆(8)同轴固定。

3.根据权利要求2所述的一种砂纸的自动上纸架，其特征在于：两个所述支撑杆(6)正对所述滑动杆(5)的一侧开设有长度方向竖直的导向槽(11)，所述滑动杆(5)的两端均固定有导向块(12)，两个所述导向块(12)分别滑动设置在所述两个所述导向槽(11)内。

4.根据权利要求2所述的一种砂纸的自动上纸架，其特征在于：两个所述支撑杆(6)之间固定有轴线水平的加固杆(13)，所述滑动杆(5)位于所述加固杆(13)的上方，所述螺纹丝杆(8)和所述导向杆(9)均穿设在所述加固杆(13)上。

5.根据权利要求1所述的一种砂纸的自动上纸架，其特征在于：两个所述转动架(2)的所述自由端(3)之间设有限制所述转动架(2)转动的锁紧件，所述锁紧件为锁扣(14)。

6.根据权利要求1所述的一种砂纸的自动上纸架，其特征在于：所述支撑座(7)上铰接有限位半环(15)，所述限位半环(15)和所述支撑座(7)之间设有限制所述限位半环(15)转动的限位件。

7.根据权利要求6所述的一种砂纸的自动上纸架，其特征在于：所述限位件为插销(16)，所述插销(16)穿设在所述限位半环(15)和所述支撑座(7)之间。

8.根据权利要求7所述的一种砂纸的自动上纸架，其特征在于：所述转动架(2)的下侧均固定有四个万向轮(17)。

一种砂纸的自动上纸架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂纸的制造设备的技术领域，尤其是涉及一种砂纸的自动上纸架。

背景技术

[0002] 砂纸作为装饰打磨中常用的一种工具，用于磨光木、竹器表面。在砂纸的制造过程中，将磨砂颗粒粘附在纸上从而完成对砂纸的制造，未粘附磨砂颗粒的砂纸在储存过程中通常是卷在一起，将砂纸卷通过滚动轴穿起来再架设在纸架上，以此方便对砂纸的取用和加工。

[0003] 专利公告号为CN208883066U的中国专利，提出了一种宣纸上卷架，其技术方案要点是：包括水平设置的支撑底板，所述支撑底板上竖直固接有第一支撑架和第二支撑架，第一支撑架与第二支撑架相互平行；第一支撑架上和第二支撑架上分别设置有用于将支撑轴两端支撑的第一套管和第二套管；所述第一套管设置于第一支撑架的上端并与第一支撑架固定连接，所述第一套管的中心线与第一支撑架所属平面相互垂直；所述第二套管设置于第二支撑架的上端，并与第一套管同轴设置，第二套管沿第二套管的中心线方向与第二支撑架滑移连接，其优点在于：宣纸与上卷架相互安装和拆离的操作效率，并且也简化了工作人员的操作难度。为了方便砂纸的加工，砂纸卷也能放置在上述技术方案上，以方便对砂纸进行后续加工。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：砂纸卷一般较大，重量较重，如果要将其安装在架子上，需要耗费大量人力，安装过程不方便，抬起砂纸卷的过程不便，降低了安装砂纸卷的效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种便于人工安装砂纸卷的一种砂纸的自动上纸架。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种砂纸的自动上纸架，包括框架，所述框架水平且由两块呈“匚”形的转动架端部铰接而成，所述转动架远离所述铰接点的一端为自由端，所述转动架上均设有支撑架，所述支撑架由滑动杆和两个支撑杆组成，两个所述支撑杆均竖直固定在所述转动架上，所述滑动杆水平且滑动设置在两个所述支撑杆之间，两个所述滑动杆上均固定有支撑座，两个所述转动架上均设有驱动所述滑动杆上下滑动的升降组件。

[0008] 通过采用上述技术方案，砂纸卷需要安装至滑动杆上的支撑座上时，先带动两个转动架转动而分开，再利用升降组件带动两个滑动杆下滑，滑动杆上的支撑座下降至砂纸卷的滚动轴所在的高度时，滑动杆停止下降，推动砂纸卷至两个转动架的之间，将砂纸卷的滚动轴的一端架设卡嵌在一个支撑座上，再转动转动架使两个转动架的自由端抵接，同时另一个滑动杆上的支撑座卡嵌在砂纸卷的滚动轴的另一端，从而将砂纸卷架设在两个支撑座之间；再利用升降组件带动两个滑动杆和两个支撑座上升，从而带动砂纸卷上升至一定

高度，从而方便砂纸的取用和下一步加工；其中通过分开两个转动架使砂纸卷架设在两个支撑座上，并通过升降组件带动砂纸卷上升，从而减少了人工操作，代替了人工将砂纸卷架设在一定高度的支撑座上，从而节省了人力，提高了安装砂纸卷的效率。

[0009] 进一步设置为：所述升降组件包括螺纹丝杆、导向杆和伺服电机，所述螺纹丝杆和所述导向杆均竖直穿设在所述转动架和所述滑动杆之间，且所述螺纹丝杆与所述滑动杆螺纹连接，所述伺服电机的输出轴与所述螺纹丝杆同轴固定。

[0010] 通过采用上述技术方案，伺服电机驱动螺纹丝杆转动，从而带动滑动杆升降，从而方便将砂纸卷抬升至一定高度，方便砂纸卷的取用和砂纸的后续加工。

[0011] 进一步设置为：两个所述支撑杆正对所述滑动杆的一侧开设有长度方向竖直的导向槽，所述滑动杆的两端均固定有导向块，两个所述导向块分别滑动设置在所述两个所述导向槽内。

[0012] 通过采用上述技术方案，滑动杆在升降时，导向块在导向槽内滑动，从而增强了滑动杆升降的稳定性。

[0013] 进一步设置为：两个所述支撑杆之间固定有轴线水平的加固杆，所述滑动杆位于所述加固杆的上方，所述螺纹丝杆和所述导向杆均穿设在所述加固杆上。

[0014] 通过采用上述技术方案，加固杆限制螺纹丝杆和导向杆摆动，从而提高了滑动杆升降的稳定性。

[0015] 进一步设置为：两个所述转动架的所述自由端之间设有限制所述转动架转动的锁紧件，所述锁紧件为锁扣。

[0016] 通过采用上述技术方案，两个转动架转动至自由端相互抵接时，通过锁扣限制两个转动架的相互转动，从而使砂纸卷架设在两个支撑座之间，通过锁扣限制两个转动架的相互转动，从而减小了砂纸卷在取用时，两个转动架分开的可能性。

[0017] 进一步设置为：所述支撑座上铰接有限位半环，所述限位半环和所述支撑座之间设有限制所述限位半环转动的限位件。

[0018] 通过采用上述技术方案，砂纸卷通过滚动轴架设在两个支撑座上，通过转动限位半环将滚动轴的端部限制在限位半环和之支撑座之间，从而减小滚动轴在滚动时脱离支撑座的可能性。

[0019] 进一步设置为：所述限位件为插销，所述插销穿设在所述限位半环和所述支撑座之间。

[0020] 通过采用上述技术方案，限位半环转动至盖合支撑座上方时，通过插销将限位半环和支撑座固定起来，从而方便对限位半环转动的限位，砂纸卷的滚动轴不易在滚动时从限位半环和支撑座之间脱离。

[0021] 进一步设置为：所述转动架的下侧均固定有四个万向轮。

[0022] 通过采用上述技术方案，转动架转动时，万向轮在地面上滚动，从而方便工人转动转动架，且万向轮方便工人移动框架的位置。

[0023] 综上所述，本实用新型的有益技术效果为：

[0024] (1)砂纸卷需要安装至滑动杆上的支撑座上时，先分开转动架，使砂纸卷位于两个转动架之间，并通过转动两个转动架使砂纸卷的滚动轴的两端分别卡嵌架设在两个支撑座上，最后利用升降组件带动滑动杆和支撑座上升，从而使砂纸卷上升至一定高度，从而方便

砂纸的取用和加工，其中通过升降组件代替了人工抬升砂纸卷，从而节省了人力，提高了安装砂纸卷的效率；

[0025] (2)两个转动架的自由端抵接时，通过锁扣限制两个转动架转动，从而方便砂纸卷在两个转动架上稳定的放置；

[0026] (3)砂纸卷的滚动轴的两端分别架设到两个支撑座上后，通过限位半环将滚动轴的两端限制在支撑座内，从而砂纸卷在滚动时不易脱离支撑座。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0028] 图2是本实用新型的转动架、支撑架和升降组件的结构示意图；

[0029] 图3是本实用新型的滑动杆和支撑座的结构示意图。

[0030] 附图标记：1、框架；2、转动架；3、自由端；4、支撑架；5、滑动杆；6、支撑杆；7、支撑座；8、螺纹丝杆；9、导向杆；10、伺服电机；11、导向槽；12、导向块；13、加固杆；14、锁扣；15、限位半环；16、插销；17、万向轮；18、抵接板。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1和图2，为本实用新型公开的一种砂纸的自动上纸架，包括框架1，框架1水平且由两块呈“匚”形的转动架2的一端铰接而成，转动架2远离铰接点的一端为自由端3。转动架2下侧的四角处均固定有四个万向轮17。转动架2上均设有支撑架4，支撑架4由滑动杆5和两个支撑杆6组成，两个支撑杆6均竖直固定在转动架2上侧，滑动杆5水平且滑动设置在两个支撑杆6之间，滑动杆5的两端分别抵接在两个支撑杆6的一侧。两个滑动杆5的上侧均固定有支撑座7，支撑座7呈半弧形且开口朝上，支撑座7的弧面与砂纸卷的滚动轴的截面契合。两个转动架2上均设有驱动滑动杆5上下滑动的升降组件。砂纸卷需要进行安装到上纸架时，先将两个转动架2转动分开，升降组件带动滑动杆5和支撑座7下滑，从而将砂纸卷的滚动轴的一端架设支撑座7上，使两个转动架2转动，从而使滚动轴的两端均架设在支撑座7上，升降组件带动滑动杆5和支撑座7上升，以此将砂纸卷上升至一定高度，方便对砂纸的下一步加工。其中通过升降组件带动砂纸卷上升，从而减少了人工操作，代替了人工将砂纸卷架设在一定高度的支撑座7上，从而节省了人力，提高了安装砂纸卷的效率。

[0033] 两个支撑杆6正对滑动杆5的一侧开设有长度方向竖直的导向槽11，滑动杆5的两端均固定有导向块12(参见图3)，两个导向块12分别滑动设置在两个导向槽11内。从而使滑动杆5在升降时更加稳定。升降组件包括螺纹丝杆8、导向杆9和伺服电机10，螺纹丝杆8和导向杆9均竖直穿设在转动架2和滑动杆5之间，且螺纹丝杆8与滑动杆5螺纹连接，伺服电机10固定在转动架2的下侧且伺服电机10的输出轴与螺纹丝杆8同轴固定。伺服电机10带动螺纹丝杆8转动，从而带动滑动杆5上下滑动，以此方便抬升砂纸卷，且伺服电机10通过正反转动，带动滑动杆5和支撑座7升降。

[0034] 螺纹丝杆8在转动过程中，为减小螺纹丝杆8的晃动，从而在两个支撑架4内均设有加固杆13，加固杆13长度方向与滑动杆5长度方向一致，加固杆13的两端分别固定在两个支撑杆6的一侧。螺纹丝杆8和导向杆9均穿设在加固杆13上，滑动杆5滑动至最低处时，滑动杆

5的下侧与加固杆13的上侧抵接。加固杆13限制了螺纹丝杆8的摆动，从而使滑动杆5和砂纸卷升降时更稳定。

[0035] 砂纸卷的滚动轴两端分别架设在支撑座7上后，此时两个转动架2的自由端3相互抵接，为减小砂纸在进行取用加工时转动架2发生转动，从而在两个转动架2的自由端3之间设有锁紧件。锁紧件为锁扣14，锁扣14分为卡接部和扣接部，卡接部和扣接部分别固定在两个转动架2的自由端3。当两个转动架2的自由端3相互抵接时，通过卡接部卡扣在扣接部，从而限制了两个转动架2的相互转动。

[0036] 参照图2和图3，支撑座7上铰接有限位半环15，限位半环15的一端与支撑座7的一端铰接，且限位半环15的弧形面与滚动轴的周侧面契合，限位半环15和支撑座7之间设有限制限位半环15转动的限位件。支撑座7和限位半环15远离铰接点的一端均固定有抵接板18，当限位半环15转动至支撑座7上方时，支撑座7和限位半环15之间形成一个通孔，且两个抵接板18贴靠在一起。限位件为插销16，插销16呈螺栓状，插销16穿设在限位半环15和支撑座7之间，插销16的穿过两个抵接板18，从而限制限位半环15的转动。以此当砂纸卷的滚动轴在两个支撑座7上滚动时，通过限位半环15减小了滚动轴滚动过程中脱离支撑座7的可能性。

[0037] 本实施例的实施原理及有益效果为：

[0038] 砂纸卷需要安装至滑动杆5上的支撑座7上时，先分开转动架2，使砂纸卷位于两个转动架2之间，并通过转动两个转动架2使砂纸卷的滚动轴的两端分别卡嵌架设在两个支撑座7上，通过锁紧件限制两个转动架2的相互转动；转动限位半环15，并通过插销16限制限位半环15的转动，从而将砂纸卷的滚动轴的卡嵌在限位半环15和支撑座7之间；升降组件带动滑动杆5和支撑座7上升，从而抬升砂纸卷，以此方便对砂纸卷的抬升和安装，方便砂纸的取用和加工，其中通过升降组件代替了人工抬升砂纸卷，从而节省了人力，提高了安装砂纸卷的效率。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

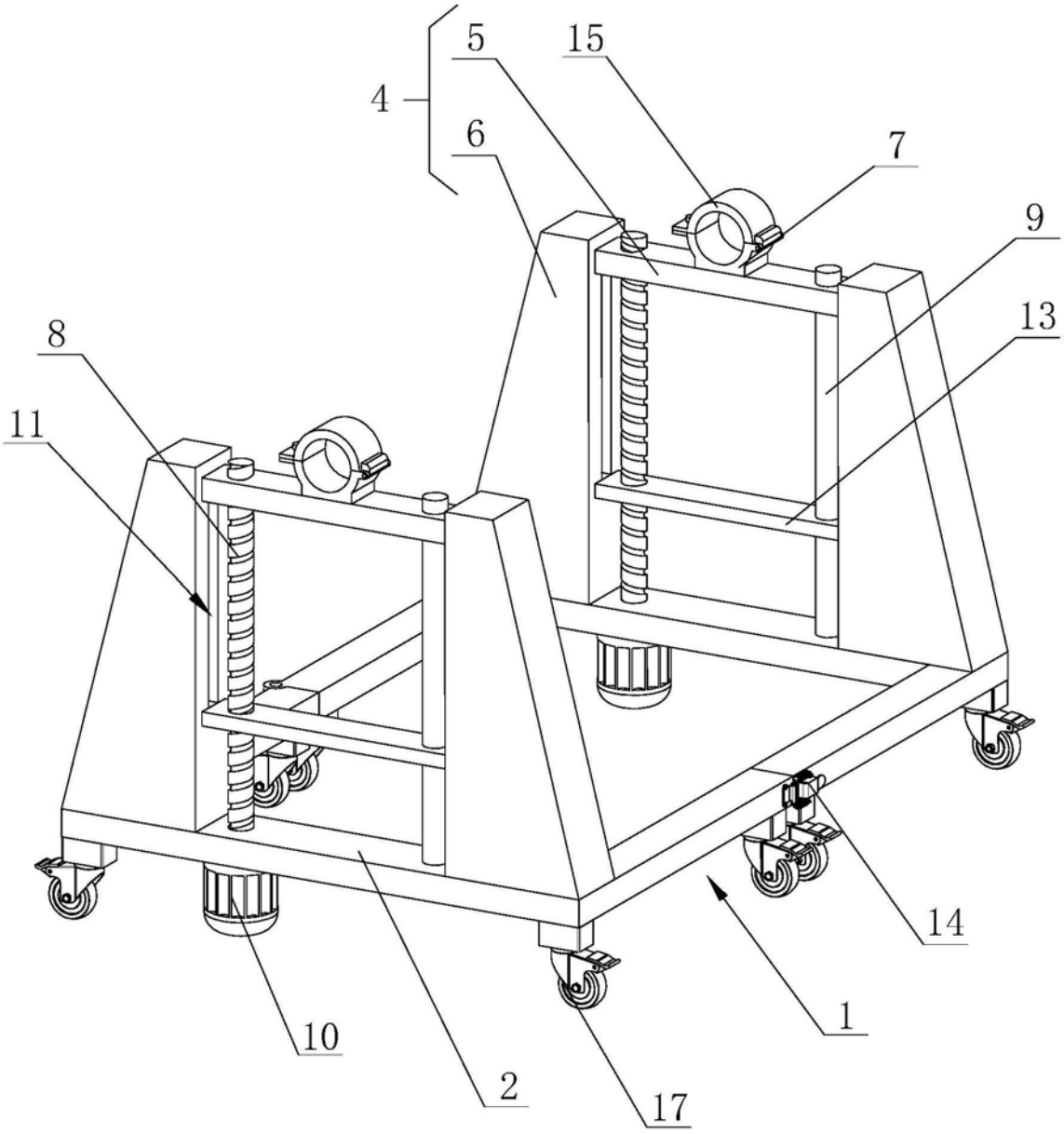


图1

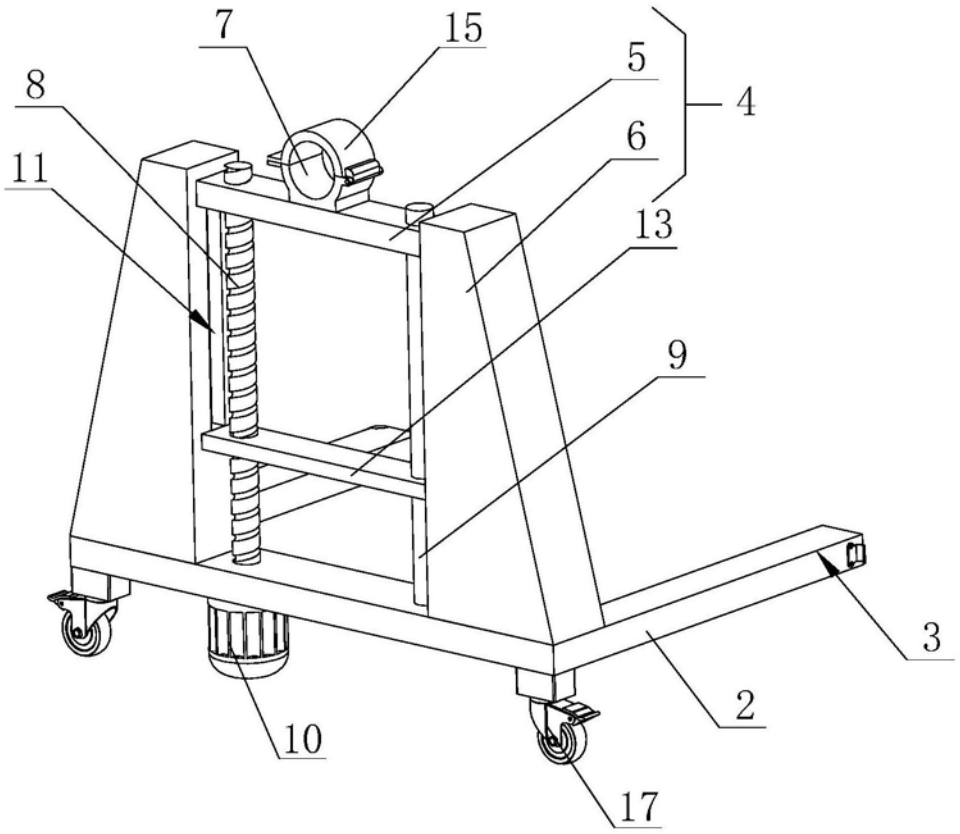


图2

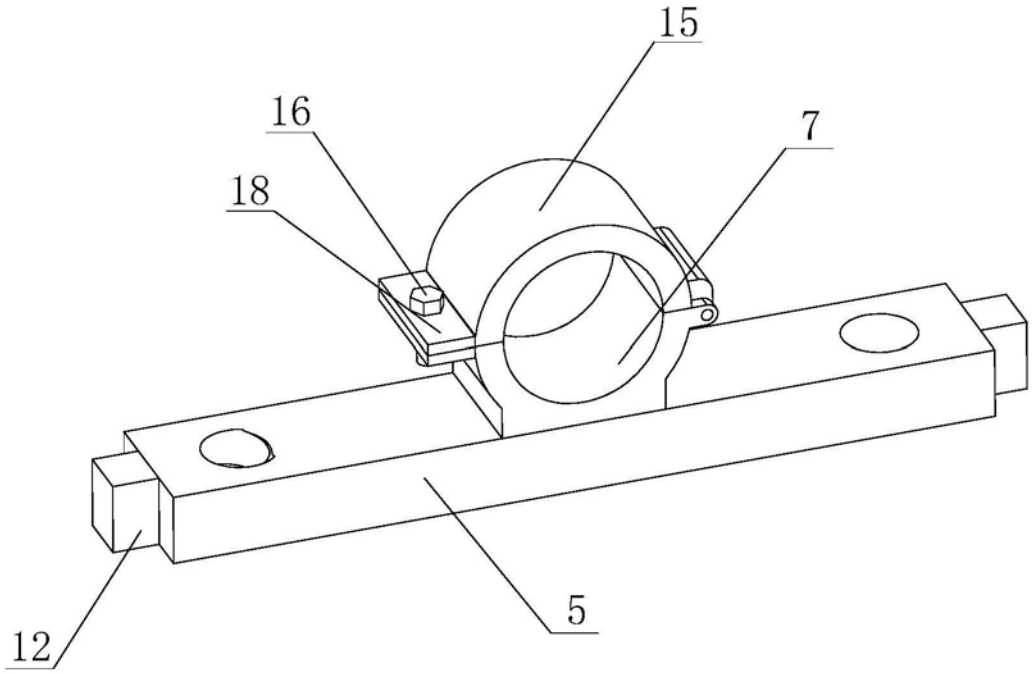


图3