



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206701768 U

(45)授权公告日 2017. 12. 05

(21)申请号 201720224777.5

(22)申请日 2017.03.09

(73)专利权人 庄文能

地址 362000 福建省泉州市泉港区山腰陈庄村前埕401号

(72)发明人 庄文能

(51)Int. Cl.

B08B 1/00(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

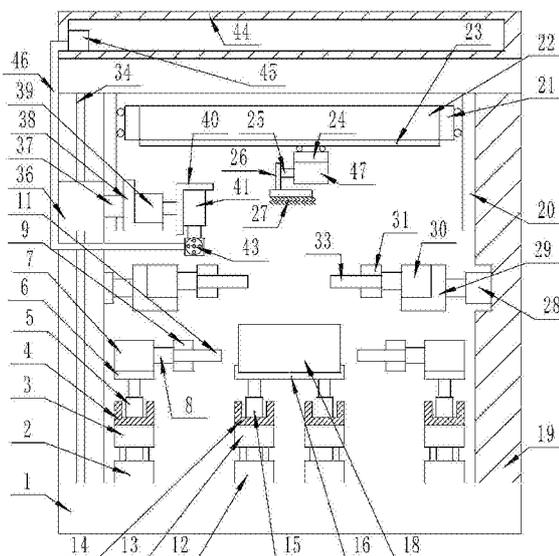
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种板材清洁装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种板材清洁装置,包括工作台,所述工作台上表面设有搬运机构和擦拭机构。本实用新型的有益效果是,自动化搬运,升降推动,自动化旋转换面,高频率清洁,清洁速度快,减少了工作强度,提高了工作效率,减少了安全隐患,很好的解放了人力,使用方便。



1. 一种板材清洁装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)上表面设有搬运机构和擦拭机构,所述搬运机构由设置在工作台(1)上表面的一对一号滑轨(2)、设置在每个一号滑轨(2)上的一号电动小车(3)、设置在每个一号电动小车(3)上表面的一号安装块(4)、加工在每个一号安装块(4)上表面中心处的一号圆形凹槽、设置在每个一号圆形凹槽内下表面且伸缩端向上的一号推动缸(5)、设置在每个一号推动缸(5)伸缩端上的一号托板(6)、设置在每个一号托板(6)上表面的一号口型安装架(7)、设置在每个一号口型安装架(7)内下表面且伸缩端为水平方向的十号驱动件(8)、设置在每个十号驱动件(8)伸缩端上的一号矩形载板(9)、分别加工在每个一号矩形载板(9)两侧表面的二号圆形凹槽、设置在每个二号圆形凹槽内且伸缩端为水平方向的一号驱动件(10)、设置在每个一号驱动件(10)伸缩端上的夹板(11)、设置在工作台(1)上表面且位于一对一号滑轨(2)之间的一对二号滑轨(12)、设置在每个二号滑轨(12)上的二号电动小车(13)、设置在二号电动小车(13)上的二号安装块(14)、加工在每个二号安装块(14)上表面中心处的三号圆形凹槽、设置在每个三号圆形凹槽内下表面且伸缩端向上的二号推动缸(15)、设置在一对二号推动缸(15)伸缩端上的二号矩形载板(16)、分别加工在二号矩形载板(16)前后表面的一对四号圆形凹槽、设置在每个四号圆形凹槽内且伸缩端为水平方向的二号驱动件(17)和设置在每对二号驱动件(17)伸缩端上的竖直挡板(18)共同构成的。

2. 根据权利要求1所述的一种板材清洁装置,其特征在于,所述擦拭机构由设置在工作台(1)上表面且位于一对一号滑轨(2)上方设有门型架(19)、分别设置在门型架(19)支腿相对壁面上的三号滑轨(20)、设置在每个三号滑轨(20)上的三号电动小车(21)、设置在一对三号电动小车(21)之间的三号矩形载板(22)、设置在三号矩形载板(22)下表面的四号滑轨(23)、设置在四号滑轨(23)上的四号电动小车(24)、设置在四号电动小车(24)下表面的一号口型安装架(7)、设置在一号口型安装架(7)内下表面且伸缩端为水平方向的三号驱动件(25)、设置在三号驱动件(25)伸缩端上的T型安装板(26)、设置在T型安装板(26)下表面的毛刷层(27)、分别加工在门型架(19)两支腿相对壁面上且位于三号滑轨(20)下方的五号圆形凹槽、设置在每个五号圆形凹槽内且伸缩端为水平方向的四号驱动件(28)、设置在每个四号驱动件(28)伸缩端上的一号L型安装板(29)、设置在每个一号L型安装板(29)上且驱动端为水平方向的五号驱动件(30)、设置在每个五号驱动件(30)驱动端上的四号矩形载板(31)、分别加工在每个四号矩形载板(31)两侧表面的六号圆形凹槽、设置在每个六号圆形凹槽内且伸缩端为水平方向的六号驱动件(32)和设置在每个六号驱动件(32)伸缩端上的顶板(33)共同构成的。

3. 根据权利要求1所述的一种板材清洁装置,其特征在于,所述每个一号推动缸(5)和每个二号推动缸(15)均为液压缸。

4. 根据权利要求1或2所述的一种板材清洁装置,其特征在于,所述每个一号驱动件(10)、二号驱动件(17)、每个三号驱动件(25)、每个十号驱动件(8)、每个四号驱动件(28)和每个六号驱动件(32)均为直线电机。

5. 根据权利要求2所述的一种板材清洁装置,其特征在于,所述每个五号驱动件(30)为旋转电机。

6. 根据权利要求2所述的一种板材清洁装置,其特征在于,所述门型架(19)其中一个支腿前方设有五号滑轨(34)、所述五号滑轨(34)上设有五号电动小车(35),所述五号电动小

车(35)前表面设有二号口型安装架(36),所述二号口型安装架(36)内下表面设有驱动端为水平方向的七号驱动件(37),所述七号驱动件(37)驱动端上设有二号L型安装板(38),所述二号L型安装板(38)上设有伸缩端为水平方向的八号驱动件(39),所述八号驱动件(39)伸缩端上设有三号L型安装板(40),所述三号L型安装板(40)上设有伸缩端向下的九号驱动件(41),所述九号驱动件(41)伸缩端上设有连接板(42),所述连接板(42)侧表面设有高压喷头(43)。

7.根据权利要求6所述的一种板材清洁装置,其特征在于,所述七号驱动件(37)为小型旋转电机。

8.根据权利要求6所述的一种板材清洁装置,其特征在于,所述八号驱动件(39)为电动推杆。

9.根据权利要求6所述的一种板材清洁装置,其特征在于,所述九号驱动件(41)为小型电动推杆。

10.根据权利要求2所述的一种板材清洁装置,其特征在于,所述门型架(19)横梁上表面设有蓄水箱(44),所述蓄水箱(44)内设有抽吸泵(45),所述抽吸泵(45)与高压喷头(43)之间设有导管(46)。

一种板材清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材清洁领域,特别是一种板材清洁装置。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,木材是人们必不可少的一种资源,许多的东西都需要用到木材,木板是其中之一的一种形态,再生产完木板时,木板运输堆积在地面上,遇到下雨天,木板放置到泥泞的地面上,过往的车辆,都会将泥水溅射到木板上,木板上有泥水后不利于后期的加工,因此需要将泥水清洁干净,人工清洁时费时费力,工作强度大,长时间的工作会出现工作疲劳,工作效率慢,换面时,还需要人工换面,抓不住就会损坏木板和砸到工作人员,存在安全隐患,不能很好的解放人力,鉴于此,本案实用新型人对上述问题进行深入研究,遂有本案产生。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的是为了解决上述问题,设计了一种板材清洁装置。

[0004] 实现上述目的本实用新型的技术方案为,一种板材清洁装置,包括工作台,所述工作台上表面设有搬运机构和擦拭机构,所述搬运机构由设置在工作台上表面的一对一号滑轨、设置在每个一号滑轨上的一号电动小车、设置在每个一号电动小车上表面的一号安装块、加工在每个一号安装块上表面中心处的一号圆形凹槽、设置在每个一号圆形凹槽内下表面且伸缩端向上的一号推动缸、设置在每个一号推动缸伸缩端上的一号托板、设置在每个一号托板上表面的一号口型安装架、设置在每个一号口型安装架内下表面且伸缩端为水平方向的十号驱动件、设置在每个十号驱动件伸缩端上的一号矩形载板、分别加工在每个一号矩形载板两侧表面的二号圆形凹槽、设置在每个二号圆形凹槽内且伸缩端为水平方向的一号驱动件、设置在每个一号驱动件伸缩端上的夹板、设置在工作台上表面且位于一对一号滑轨之间的一对二号滑轨、设置在每个二号滑轨上的二号电动小车、设置在二号电动小车上表面的二号安装块、加工在每个二号安装块上表面中心处的三号圆形凹槽、设置在每个三号圆形凹槽内下表面且伸缩端向上的二号推动缸、设置在一对二号推动缸伸缩端上的二号矩形载板、分别加工在二号矩形载板前后表面的一对四号圆形凹槽、设置在每个四号圆形凹槽内且伸缩端为水平方向的第二号驱动件和设置在每对二号驱动件伸缩端上的竖直挡板共同构成的。

[0005] 所述擦拭机构由设置在工作台上表面且位于一对一号滑轨上方设有门型架、分别设置在门型架支腿相对壁面上的三号滑轨、设置在每个三号滑轨上的三号电动小车、设置在一对三号电动小车之间的三号矩形载板、设置在三号矩形载板下表面的四号滑轨、设置在四号滑轨上的四号电动小车、设置在四号电动小车上表面的一号口型安装架、设置在一号口型安装架内下表面且伸缩端为水平方向的第三号驱动件、设置在第三号驱动件伸缩端上的T型安装板、设置在T型安装板下表面的毛刷层、分别加工在门型架两支腿相对壁面上且位于三号滑轨下方的五号圆形凹槽、设置在每个五号圆形凹槽内且伸缩端为水平方向的四号

驱动件、设置在每个四号驱动件伸缩端上的一号L型安装板、设置在每个一号L型安装板上且驱动端为水平方向的五号驱动件、设置在每个五号驱动件驱动端上的四号矩形载板、分别加工在每个四号矩形载板两侧表面的六号圆形凹槽、设置在每个六号圆形凹槽内且伸缩端为水平方向的六号驱动件和设置在每个六号驱动件伸缩端上的顶板共同构成的。

[0006] 所述每个一号推动缸和每个二号推动缸均为液压缸。

[0007] 所述每个一号驱动件、二号驱动件、每个三号驱动件、每个十号驱动件、每个四号驱动件和每个六号驱动件均为直线电机。

[0008] 所述每个五号驱动件为旋转电机。

[0009] 所述门型架其中一个支腿前方设有五号滑轨、所述五号滑轨上设有五号电动小车,所述五号电动小车前表面设有二号口型安装架,所述二号口型安装架内下表面设有驱动端为水平方向的七号驱动件,所述七号驱动件驱动端上设有二号L型安装板,所述二号L型安装板上设有伸缩端为水平方向的八号驱动件,所述八号驱动件伸缩端上设有三号L型安装板,所述三号L型安装板上设有伸缩端向下的九号驱动件,所述九号驱动件伸缩端上设有连接板,所述连接板侧表面设有高压喷头。

[0010] 所述七号驱动件为小型旋转电机。

[0011] 所述八号驱动件为电动推杆。

[0012] 所述九号驱动件为小型电动推杆。

[0013] 所述门型架横梁上表面设有蓄水箱,所述蓄水箱内设有抽吸泵,所述抽吸泵与高压喷头之间设有导管。

[0014] 利用本实用新型的技术方案制作的一种板材清洁装置,本装置自动化搬运,升降推动,自动化旋转换面,高频率清洁,清洁速度快,减少了工作强度,提高了工作效率,减少了安全隐患,很好的解放了人力,使用方便。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型所述一种板材清洁装置的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型所述一种板材清洁装置的侧视图;

[0017] 图3是本实用新型所述一种板材清洁装置的俯视图;

[0018] 图中,1、工作台;2、一号滑轨;3、一号电动小车;4、一号安装块;5、一号推动缸;6、一号托板;7、一号口型安装架;8、十号驱动件;9、一号矩形载板;10、一号驱动件;11、夹板;12、二号滑轨;13、二号电动小车;14、二号安装块;15、二号推动缸;16、二号矩形载板;17、二号驱动件;18、竖直挡板;19、门型架;20、三号滑轨;21、三号电动小车;22、三号矩形载板;23、四号滑轨;24、四号电动小车;25、三号驱动件;26、T型安装板;27、毛刷层;28、四号驱动件;29、一号L型安装板;30、五号驱动件;31、四号矩形载板;32、六号驱动件;33、顶板;34、五号滑轨;35、五号电动小车;36、二号口型安装架;37、七号驱动件;38、二号L型安装板;39、八号驱动件;40、三号L型安装板;41、九号驱动件;42、连接板;43、高压喷头;44、蓄水箱;45、抽吸泵;46、导管。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如图1-3所示,一种板材清洁装置,包

括工作台1,所述工作台1上表面设有搬运机构和擦拭机构,所述搬运机构由设置在工作台1上表面的一对一号滑轨2、设置在每个一号滑轨2上的一号电动小车3、设置在每个一号电动小车3上表面的一号安装块4、加工在每个一号安装块4上表面中心处的一号圆形凹槽、设置在每个一号圆形凹槽内下表面且伸缩端向上的一号推动缸5、设置在每个一号推动缸5伸缩端上的一号托板6、设置在每个一号托板6上表面的一号口型安装架7、设置在每个一号口型安装架7内下表面且伸缩端为水平方向的十号驱动件8、设置在每个十号驱动件8伸缩端上的一号矩形载板9、分别加工在每个一号矩形载板9两侧表面的二号圆形凹槽、设置在每个二号圆形凹槽内且伸缩端为水平方向的一号驱动件10、设置在每个一号驱动件10伸缩端上的夹板11、设置在工作台1上表面且位于一对一号滑轨2之间的一对二号滑轨12、设置在每个二号滑轨12上的二号电动小车13、设置在二号电动小车13上的二号安装块14、加工在每个二号安装块14上表面中心处的三号圆形凹槽、设置在每个三号圆形凹槽内下表面且伸缩端向上的二号推动缸15、设置在一对二号推动缸15伸缩端上的二号矩形载板16、分别加工在二号矩形载板16前后表面的一对四号圆形凹槽、设置在每个四号圆形凹槽内且伸缩端为水平方向的二号驱动件17和设置在每对二号驱动件17伸缩端上的竖直挡板18共同构成的;所述擦拭机构由设置在工作台1上表面且位于一对一号滑轨2上方设有门型架19、分别设置在门型架19支腿相对壁面上的三号滑轨20、设置在每个三号滑轨20上的三号电动小车21、设置在一对三号电动小车21之间的三号矩形载板22、设置在三号矩形载板22下表面的四号滑轨23、设置在四号滑轨23上的四号电动小车24、设置在四号电动小车24下表面的一号口型安装架7、设置在一号口型安装架7内下表面且伸缩端为水平方向的三号驱动件25、设置在三号驱动件25伸缩端上的T型安装板26、设置在T型安装板26下表面的毛刷层27、分别加工在门型架19两支腿相对壁面上且位于三号滑轨20下方的五号圆形凹槽、设置在每个五号圆形凹槽内且伸缩端为水平方向的四号驱动件28、设置在每个四号驱动件28伸缩端上的一号L型安装板29、设置在每个一号L型安装板29上且驱动端为水平方向的五号驱动件30、设置在每个五号驱动件30驱动端上的四号矩形载板31、分别加工在每个四号矩形载板31两侧表面的六号圆形凹槽、设置在每个六号圆形凹槽内且伸缩端为水平方向的六号驱动件32和设置在每个六号驱动件32伸缩端上的顶板33共同构成的;所述每个一号推动缸5和每个二号推动缸15均为液压缸;所述每个一号驱动件10、二号驱动件17、每个三号驱动件25、每个十号驱动件8、每个四号驱动件28和每个六号驱动件32均为直线电机;所述每个五号驱动件30为旋转电机;所述门型架19其中一个支腿前方设有五号滑轨34、所述五号滑轨34上设有五号电动小车35,所述五号电动小车35前表面设有二号口型安装架36,所述二号口型安装架36内下表面设有驱动端为水平方向的七号驱动件37,所述七号驱动件37驱动端上设有二号L型安装板38,所述二号L型安装板38上设有伸缩端为水平方向的八号驱动件39,所述八号驱动件39伸缩端上设有三号L型安装板40,所述三号L型安装板40上设有伸缩端向下的九号驱动件41,所述九号驱动件41伸缩端上设有连接板42,所述连接板42侧表面设有高压喷头43;所述七号驱动件37为小型旋转电机;所述八号驱动件39为电动推杆;所述九号驱动件41为小型电动推杆;所述门型架19横梁上表面设有蓄水箱44,所述蓄水箱44内设有抽吸泵45,所述抽吸泵45与高压喷头43之间设有导管46。

[0020] 本实施方案的特点为,搬运机构和擦拭机构由一对一号电动小车通过一号滑轨带动其上的装置开始移动,移动到放置在工作台上表面的木板两侧后停止,每个一号推动缸

带动其上的装置上升和下降,实现调整夹取木板的高度和放置木板,调整完毕后,每个十号驱动件均带动其上的一号矩形载板水平运动,实现一次加紧木板,同时每个一号驱动件均带动其上的夹板收缩,实现二次加紧木板,加紧完毕后,一对一号电动小车,带动其上的装置开始移动,移动到二号矩形载板上后停止,一对一号推动缸带动其上的装置下降,使木板放置到二号矩形载板上,放置完毕后,每个一号驱动件均带动其上的夹板松弛,同时每个十号驱动件均带动其上的装置松弛,一对二号电动小车通过二号滑轨带动其上的装置开始移动,移动到门型架下方后停止,一对二号推动缸带动其上的二号矩形载板上升,上升到一对顶板之间后停止,每个四号驱动件均带动其上的顶板顶紧木板,实现一次固定,每对二号驱动件均带动其上的竖直挡板实现二次固定,固定完毕后,一对三号电动小车带动其上的装置上升和下降,实现清洁时与木板的距离调整,四号电动小车通过四号滑轨带动其上的装置水平运动,实现清洁时木板长度的调整,三号驱动件通过T型安装板带动其上毛刷层往复运动,实现高频率的清洁,清洁完一个面时,每对二号驱动件均带动其上的竖直挡板松弛,一对二号推动缸带动其上的二号矩形载板下降,下降到适当的位置时停止,一对五号驱动件带动其上固定的木板旋转,实现换面的功能,五号电动小车通过五号滑轨带动其上的装置上升和下降,实现喷水时与木板距离的调整和放置,七号驱动件通过二号L型安装板带动其上的装置旋转,使九号驱动件与水平面平行,八号驱动件,带动其上的装置水平运动,实现喷水时长度的调整,替代了人力,自动化搬运,升降推动,自动化旋转换面,高频率清洁,清洁速度快,减少了工作强度,提高了工作效率,减少了安全隐患,很好的解放了人力,使用方便。

[0021] 在本实施方案中,首先在本装置空闲处安装可编程系列控制器和17 台电机驱动器和4台继电器,以MAM-200的控制器为例,将该型号控制器的输出端通过导线分别与17台电机驱动器、4台继电器、一号电动小车、二号电动小车、三号电动小车、四号电动小车、五号电动小车和抽吸泵的输入端连接,本领域人员在将14台电机驱动器通过导线分别与一号驱动件、二号驱动件、三号驱动件、四号驱动件、五号驱动件、六号驱动件、七号驱动件、八号驱动件、九号驱动件和十号驱动件的接线端连接,同时将4台继电器通过导线分别与一号推动缸和二号推动缸自带的电磁阀连接。本领域人员通过控制器编程后,完全可控制各个电器件的工作顺序,具体工作原理如下,在使用时,一对一号电动小车通过一号滑轨带动其上的装置开始移动,移动到放置在工作台上表面的木板两侧后停止,每个一号推动缸带动其上的装置上升和下降,实现调整夹取木板的高度和放置木板,调整完毕后,每个十号驱动件均带动其上的一号矩形载板水平运动,实现一次加紧木板,同时每个一号驱动件均带动其上的夹板收缩,实现二次加紧木板,加紧完毕后,一对一号电动小车,带动其上的装置开始移动,移动到二号矩形载板上后停止,一对一号推动缸带动其上的装置下降,使木板放置到二号矩形载板上,放置完毕后,每个一号驱动件均带动其上的夹板松弛,同时每个十号驱动件均带动其上的装置松弛,一对二号电动小车通过二号滑轨带动其上的装置开始移动,移动到门型架下方后停止,一对二号推动缸带动其上的二号矩形载板上升,上升到一对顶板之间后停止,每个四号驱动件均带动其上的顶板顶紧木板,实现一次固定,每对二号驱动件均带动其上的竖直挡板实现二次固定,固定完毕后,一对三号电动小车带动其上的装置上升和下降,实现清洁时与木板的距离调整,四号电动小车通过四号滑轨带动其上的装置水平运动,实现清洁时木板长度的调整,三号驱动件通过T型安装板带动其上毛刷层往复运

动,实现高频率的清洁,清洁完一个面时,每对二号驱动件均带动其上的竖直挡板松弛,一对二号推动缸带动其上的二号矩形载板下降,下降到适当的位置时停止,一对五号驱动件带动其上固定的木板旋转,实现换面的功能,五号电动小车通过五号滑轨带动其上的装置上升和下降,实现喷水时与木板距离的调整和放置,七号驱动件通过二号L型安装板带动其上的装置旋转,使九号驱动件与水平面平行,八号驱动件,带动其上的装置水平运动,实现喷水时长度的调整,清洁完毕后,五号电动小车带动其上的装置上升,七号驱动件带动其上的装置旋转到原位,九号驱动件通过连接板带动其上的高压喷头水平运动,实现喷水时宽度的调整,每个四号驱动件均带动其上的顶板松弛,一对二号推动缸带动其上的木板下降,下降到适当的位置时停止,每对二号驱动件均带动其上的竖直挡板松弛,一对二号电动小车带动其上的装置开始运动,移动到一对一号矩形载板之间停止,每个十号驱动件均带动其上的装置再次顶紧木板,在移动到适当的位置时停止,将木板放置到工作台上,便于工作人员的运输,再次处理时重复上述步骤即可。

[0022] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

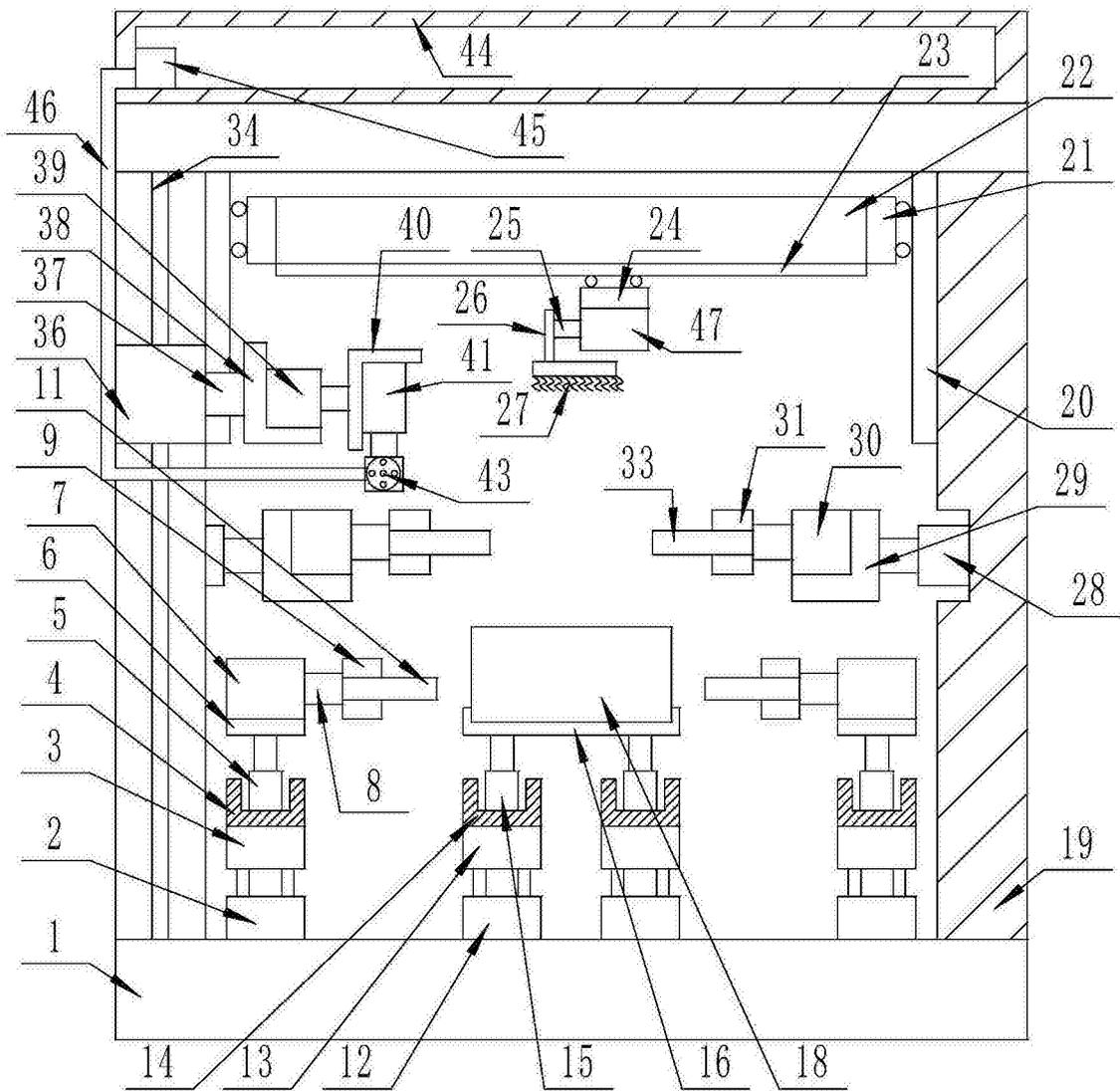


图1

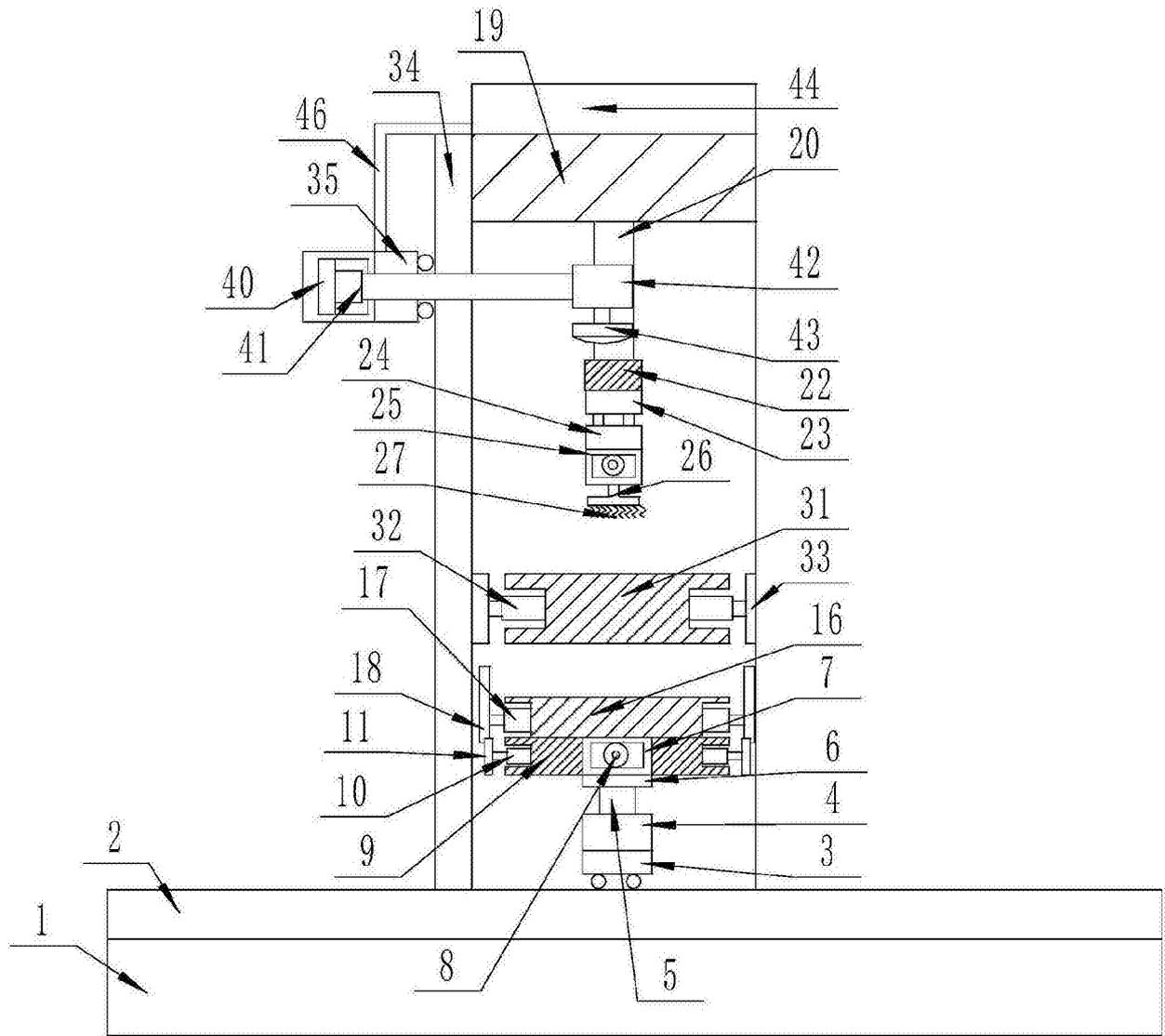


图2

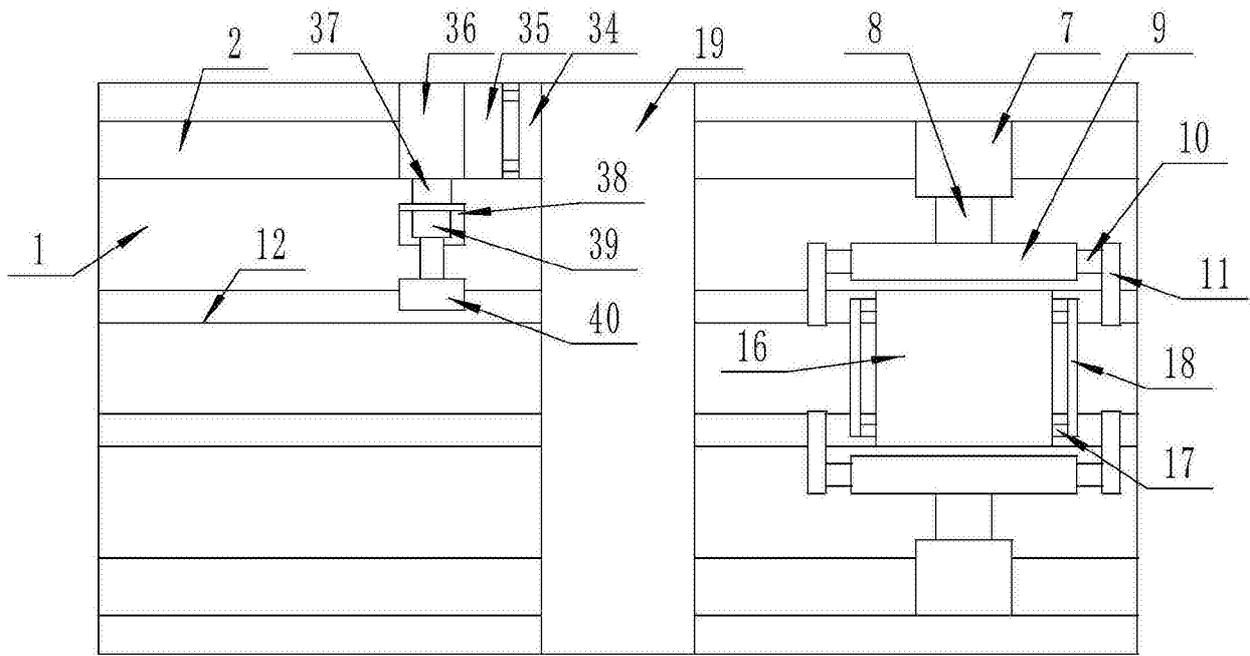


图3