(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 215478279 U
(45)授权公告日 2022.01.11

(21)申请号 202121644423.9

(22)申请日 2021.07.19

(73)专利权人 广东海龙建筑科技有限公司
地址 519000 广东省珠海市斗门区乾务镇富山工业园七星大道8号

(72)发明人 吴琛 赵宝军 谭鹏 曾正祥 张宗军 王琼 王健 任明宇 刘新伟

(51)Int.Cl.
B65G 47/91(2006.01)

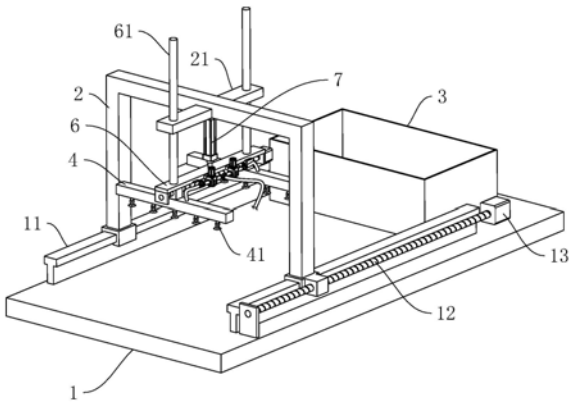
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种上料抽膜机构

(57)摘要

本申请涉及一种上料抽膜机构，涉及人造石生产设备技术领域，其包括底座，所述底座上滑动设置有支撑架，所述支撑架上活动连接有用于吸起保护膜的吸附组件，所述吸附组件包括吸嘴以及与吸嘴连通的气管，所述气管远离吸嘴的一端与外部抽气泵连接，所述气管上设置有启闭阀，所述启闭阀通过设置在支撑架上的控制器控制。本申请具有提高人造石生产过程中的抽膜效率，减少人力资源消耗的效果。



CN 215478279 U

1.一种上料抽膜机构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上水平滑动连接有支撑架(2),所述支撑架(2)上活动连接有用于吸起保护膜的吸附组件,所述吸附组件包括吸嘴(41)以及与吸嘴(41)连通的气管(42),所述气管(42)远离吸嘴(41)的一端与外部抽气泵连接,所述气管(42)上设置有启闭阀(422),所述启闭阀(422)通过设置在支撑架(2)上的控制器控制。

2.根据权利要求1所述的一种上料抽膜机构,其特征在于:所述吸附组件设置有多组,所述支撑架(2)上设置有用与调节多组吸附组件间距的调节组件。

3.根据权利要求2所述的一种上料抽膜机构,其特征在于:所述调节组件包括水平设置的第二丝杆(5),所述第二丝杆(5)与吸附组件螺纹连接,所述第二丝杆(5)通过设置在支撑架(2)上的第二驱动电机(51)驱动。

4.根据权利要求1所述的一种上料抽膜机构,其特征在于:所述支撑架(2)上设置有驱动吸附组件升降的伸缩件(7),所述伸缩件(7)竖向设置于支撑架(2)上,所述伸缩件(7)与控制器电信号连接。

5.根据权利要求1所述的一种上料抽膜机构,其特征在于:所述气管(42)上还设置有用于调节气流量的调节阀(421)。

6.根据权利要求1所述的一种上料抽膜机构,其特征在于:所述底座(1)上水平设置有滑轨(11),所述支撑架(2)滑动连接于滑轨(11)上,所述底座(1)上设置有驱动支撑架(2)滑动的驱动组件。

7.根据权利要求6所述的一种上料抽膜机构,其特征在于:所述驱动组件包括设置在底座(1)上的第一驱动电机(13),所述第一驱动电机(13)与控制器电信号连接,所述第一驱动电机(13)的输出端同轴连接有与滑轨(11)平行的第一丝杆(12),所述第一丝杆(12)与支撑架(2)螺纹连接。

8.根据权利要求1所述的一种上料抽膜机构,其特征在于:还包括用于收集保护膜的集料箱(3)。

一种上料抽膜机构

技术领域

[0001] 本申请涉及人造石生产设备的领域，尤其是涉及一种上料抽膜机构。

背景技术

[0002] 人造石等一些石材在压制成型后会转移至堆料平台上堆叠放置以减少占用的空间，为了减少石料在堆叠放置时的磨损，相邻的两块石材之间会放置保护膜对石材的表面进行保护。

[0003] 堆叠的石材后续需要进行裁切、打磨和防水处理等工序，在进行上述操作之前，需要利用吸盘机构将堆叠的石板从堆料平台上依次转移至输送机构上，然后通过输送机构输送至指定的生产位置，在将石板从堆料平台搬运转移至输送机构上的过程中，需要工作人员手动抽取掉保护膜。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为，工作人员手动抽取保护膜需要消耗较大人力资源，并且人工抽取保护膜费时费力，影响生产效率。

实用新型内容

[0005] 为了提高板材生产过程中的抽膜效率，减少人力消耗，本申请提供一种上料抽膜机构。

[0006] 本申请提供的一种上料抽膜机构采用如下的技术方案：

[0007] 一种上料抽膜机构，包括底座，所述底座上水平滑动连接有支撑架，所述支撑架上活动设置有用于吸起保护膜的吸附组件，所述吸附组件包括吸嘴以及与吸嘴连通的气管，所述气管远离吸嘴的一端与外部抽气泵连接，所述气管上设置有启闭阀，所述启闭阀通过设置在支撑架上的控制器控制。

[0008] 通过采用上述技术方案，在堆叠的石材进行转移的过程中，通过吸附组件进行保护膜的抽取，在抽取保护膜时，启动抽气泵抽气，当气嘴与保护膜表面接触时，吸嘴将保护膜吸附住，然后支撑架移动将保护膜从石材表面移除，当保护膜被移动到指定的收料位置后，控制器控制启闭阀关闭，吸嘴对保护膜不再产生吸力，保护膜从吸附组件上掉落，完成石材上的保护膜的抽取。

[0009] 可选的，所述吸附组件设置有多组，所述支撑架上设置有用与调节多组吸附组件之间间距的调节组件。

[0010] 通过采用上述技术方案，不同大小的石材需要用到的保护膜的大小不同，对于不同大小的保护膜所需要的吸力也不同，对于体积较大的保护膜，需要设置多组吸附组件，在保护膜的多个位置进行吸附抓取，以提高保护膜抽取过程中的稳定性，同时，吸附组件之间的间距可以调节，可以更好地满足不同大小保护膜吸附抓取的要求。

[0011] 可选的，所述调节组件包括水平设置的第二丝杆，所述第二丝杆与吸附组件螺纹连接，所述第二丝杆通过设置在支撑架上的第二驱动电机驱动。

[0012] 通过采用上述技术方案，通过第二丝杆带动吸附组件水平移动，不同吸附组件之

间的移动方向不同可以调节各组吸附组件之间的间距，进而满足不同尺寸保护的吸附抽取需求。

[0013] 可选的，所述支撑架上设置有驱动吸附组件升降的伸缩件，所述伸缩件竖向设置于支撑架上，所述伸缩件与控制器电信号连接。

[0014] 通过采用上述技术方案，随着堆叠的石材被依次转移，石材堆叠的高度逐渐降低，所以吸附组件的高度也需进行及时的调整。通过伸缩件驱动吸附组件升降，使吸附组件能够随着石材堆叠高度的降低而下降，满足不同高度的石材保护膜的抽取工作。在抽膜机构工作时，控制器控制伸缩件每次多下降一块石材的厚度，在吸附组件将保护膜吸住以后，控制器控制伸缩件带动吸附组件上升然后将保护膜转移至指定位置。

[0015] 可选的，所述气管上还设置有用于调节气流量的调节阀。

[0016] 通过采用上述技术方案，对于不同材质或者不同大小的保护膜，在吸附组件进行吸气抓取时所需的吸力大小不同，通过调节阀可以灵活地调节吸嘴的吸力，进而匹配不同类型和尺寸的保护膜，提高上料抽膜机构的适用范围。

[0017] 可选的，所述底座上水平设置有滑轨，所述支撑架滑动连接于滑轨上，所述底座上设置有驱动支撑架滑动的驱动组件。

[0018] 通过采用上述技术方案，通过驱动组件驱动支撑架滑动，通过滑轨限定支撑架滑动方向，同时，支撑架与滑轨配合可以提高支撑架滑动的稳定性。

[0019] 可选的，所述驱动组件包括设置在底座上的第一驱动电机，所述第一驱动电机与控制器电信号连接，所述第一驱动电机的输出端同轴连接有与滑轨平行的第一丝杆，所述第一丝杆与支撑架螺纹连接。

[0020] 通过采用上述技术方案，当保护膜被吸附组件吸住后，控制器控制第一驱动电机驱动第一丝杆转动，第一丝杆带动支撑架移动将保护膜转移至指定的位置。

[0021] 可选的，上料抽膜机构还包括用于收集保护膜的集料箱。

[0022] 通过采用上述技术方案，从石材上抽取下来的保护膜收集在集料箱中后续统一处理，一方面。保护膜在集料箱中统一收集，避免保护膜乱丢乱放影响车间环境；另一方面，保护膜收集在集料箱中，可以减少保护膜的损坏，后续可以再利用，提高保护膜的利用率，减少资源浪费。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.本申请中的上料抽膜机构，在石材进行转移运输时，通过吸附组件进行保护膜的抽取，吸附组件通过吸力将保护膜吸住转移至指定位置，相较于工作人员手动抽取保护膜，省时省力，抽膜效率高，减少人力资源消耗；

[0025] 2.吸附组件设置有多组，且各组吸附组件的间距可以调节，可以满足不同尺寸的保护膜的抽取工作，适用范围广；

[0026] 3.气管中的气流量可以通过调节阀调节，进而调节吸嘴的吸力，使上料抽膜机构可以适应不同大小和材质的保护膜，基本一步提升上料抽膜机构的适用范围。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例上料抽膜机构的整体结构示意图。

[0028] 图2是图1中吸附组件的结构示意图。

[0029] 图3是两组吸附组件的连接结构示意图。

[0030] 图4是两组吸附组件的整体结构示意图。

[0031] 附图标记说明:1、底座;11、滑轨;12、第一丝杆;13、第一驱动电机;2、支撑架;21、支撑板;3、集料箱;4、安装管;41、吸嘴;42、气管;421、调节阀;422、启闭阀;423、三通接头;43、连接块;5、第二丝杆;51、第二驱动电机;6、连接板;61、滑竿;7、伸缩件。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种上料抽膜机构。

[0034] 本实施例以两组吸附组件为例对本申请的技术方案作详细说明。

[0035] 参照图1,上料抽膜机构包括底座1和水平滑动连接于底座1上的支撑架2,支撑架2上竖向滑动连接有两组间距可调的吸附组件。在底座1上水平固定设置有两条平行的滑轨11,支撑架2滑动连接于滑轨11上。底座1上靠近一侧滑轨11的位置转动安装有一根与滑轨11平行的第一丝杆12,第一丝杆12与支撑架2螺纹连接,第一丝杆12通过安装在底座1上的第一驱动电机13驱动,第一驱动电机13的输出端与第一丝杆12的一端同轴连接。在底座1上靠近滑轨11的一端固定安装有一个集料箱3,从石材表面抽取掉的保护膜最后统一收集在集料箱3中。

[0036] 参照图2,吸附组件包括一个中空的安装管4,安装管4上连接有吸嘴41和气管42,气管42和吸嘴41通过安装座的中空内腔连通。在气管42上依次连接有一个调节阀421和一个启闭阀422,调节阀421用于调节气管42中气流量的大小,启闭阀422用于控制气管42的开关,进而控制吸嘴41是否吸气。

[0037] 为了调节两组吸附组件的间距,参照图3,在两组吸附组件之间螺纹连接有一根第二丝杆5。每个安装管4上均焊接有一个连接块43,两个连接块43均与第二丝杆5螺纹连接,并且第二丝杆5与两个连接块43连接段的螺纹方向相反,当第二丝杆5转动时,两组吸附组件会沿相互靠近或远离的方向移动。

[0038] 两组吸附组件之间还设置有一块与第二丝杆5平行的连接板6,参照图1,连接板6与支撑架2滑动连接。第二丝杆5转动连接于连接板6上,连接板6上还固定连接有一个第二驱动电机51,第二驱动电机51的输出端与丝杆的一端同轴连接,通过第二驱动电机51驱动第二丝杆5转动。参照图4,两组吸附组件的气管42通过一个三通接头423连通后再与一根总的气管42连通,总的气管42与外部的抽气泵连接。

[0039] 参照图1,在支撑架2的顶部焊接有一块支撑板21,支撑板21与连接板6平行。连接板6的两端各自竖向螺纹连接有一根滑竿61,滑竿61与支撑板21滑动连接,在支撑架2顶部和连接板6之间竖向设置有用一个伸缩件7,伸缩件7的固定端固定连接于支撑架2上,活动端固定连接于连接板6上,伸缩件7伸缩时带动连接板6竖向移动进而带动吸附组件升降。吸附组件升降时通过滑竿61和支撑板21的滑动配合限制吸附组件的位置,防止吸附组件在升降时剧烈晃动,提高吸附组件升降时的稳定性。本实施例中伸缩件7为气缸,其他实施例中,伸缩件7还可以为液压杆或者液压缸。

[0040] 为了使上料抽膜机构抽膜操作更加准确和有效,在支撑架2上还设置有一个控制器,控制器与第一驱动电机13、第二驱动电机51以及伸缩件7均电信号连接,通过控制器控

制支撑架2的水平移动、吸附组件的升降以及两组吸附组件的间距调节。

[0041] 本申请实施例一种上料抽膜机构的实施原理为:本申请实施例中的上料抽膜机构安装在靠近石材堆料平台的位置,其中,石材也可以堆放在底座1上。在上料抽膜机构工作时,控制器控制第一驱动电机13驱动支撑架2水平移动,带动吸附组件移动至堆叠放置的石材的上方,然后伸缩件7驱动吸附组件下降至吸嘴41与保护膜紧密接触,此时控制器控制气管42上的启闭阀422打开,吸嘴41处产生吸力将保护膜吸住,然后伸缩件7带动吸附组件上升同时支撑架2向靠近集料箱3的一端滑动,吸附组件吸住保护膜一起移动。当吸附组件移动至集料箱3上方时,控制器控制启闭阀422关闭,吸嘴41不再产生吸力,保护膜掉落到下方的集料箱3中。在此过程中,可以通过气管42上的调节阀421调节气管42中的气流量,以适应不同材质和尺寸的保护膜。

[0042] 本申请实施例中吸附组件设置为两组,在其他实施例中,吸附组件的数量可以根据保护膜的材质、尺寸以及工作环境需求进行调整,本申请实施例并不作限制。

[0043] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

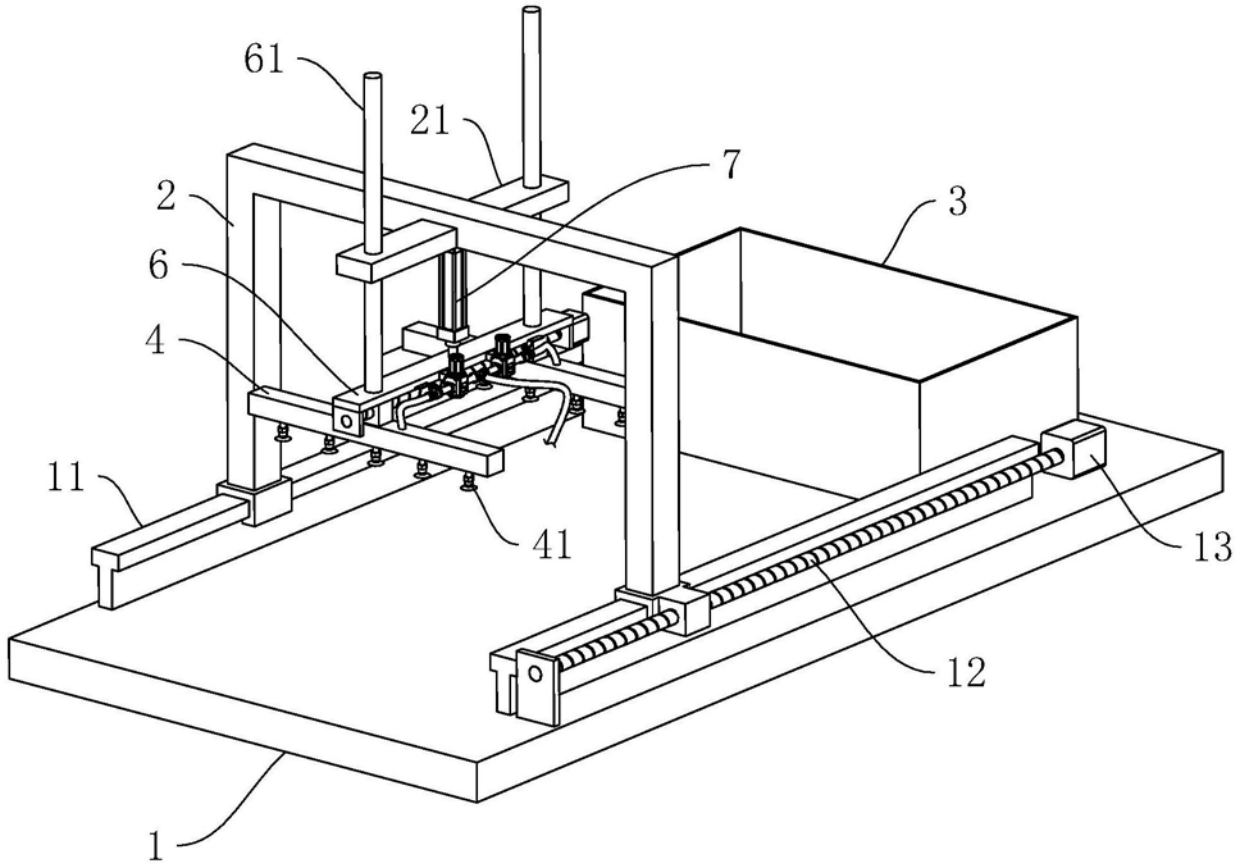


图1

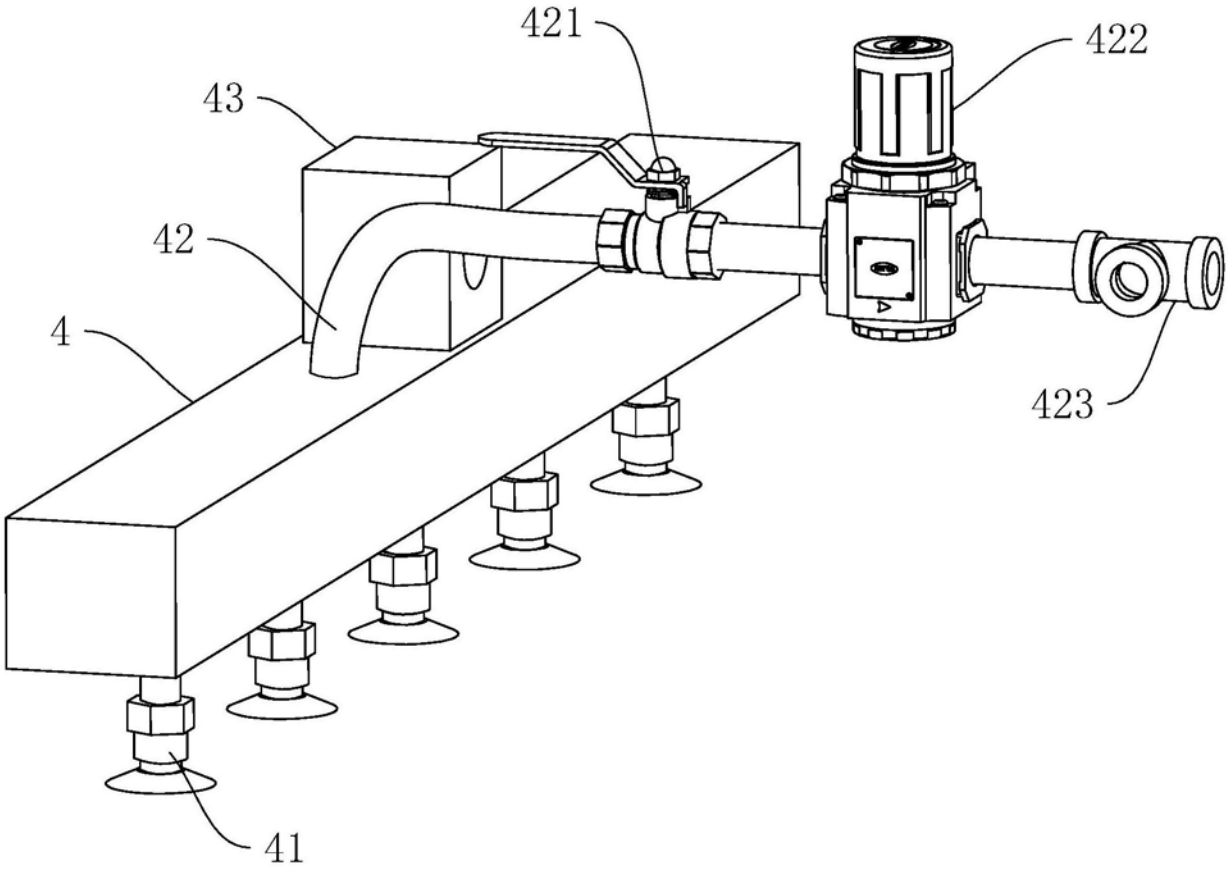


图2

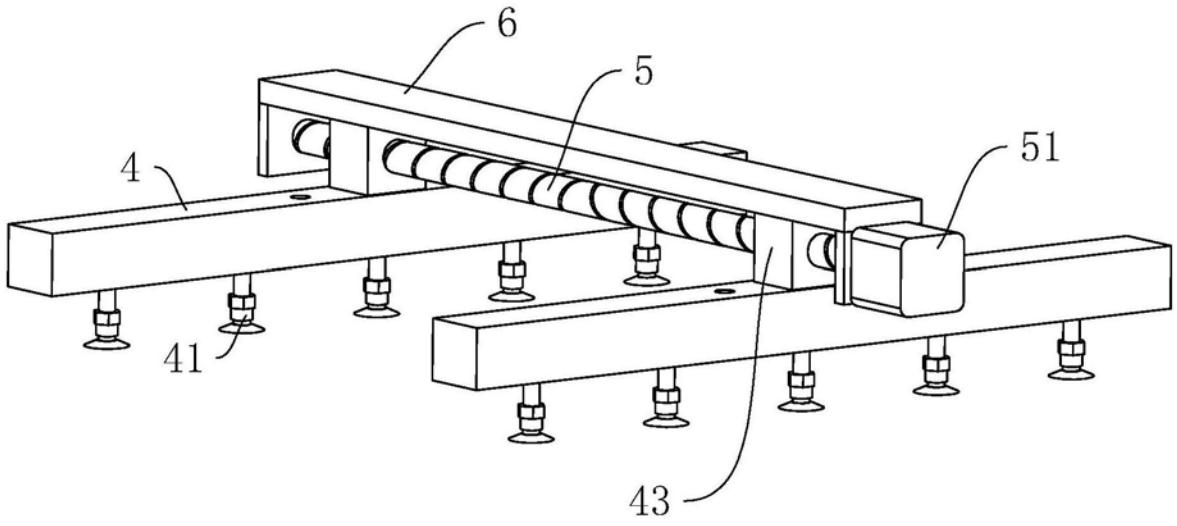


图3

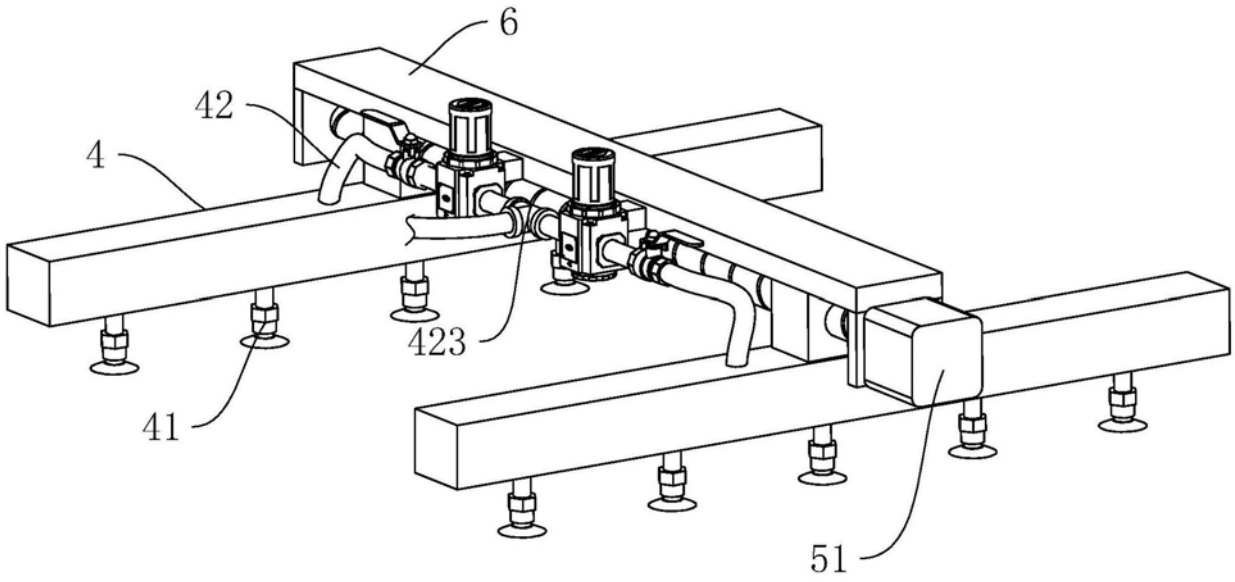


图4