(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113305228 A
(43)申请公布日 2021.08.27

(21)申请号 202110582247.9

(22)申请日 2021.05.26

(71)申请人 合肥凌江汽车焊装有限公司
地址 230041 安徽省合肥市包河区桐城南路JAC凌大塘工业园

(72)发明人 郭行财 孟军 李洪海 吴恒 武婷婷 叶敏龙 马有轮 董峰

(74)专利代理机构 合肥兴东知识产权代理有限公司 34148
代理人 姜玲燕

(51)Int.Cl.
B21D 43/18(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)
B21C 51/00(2006.01)

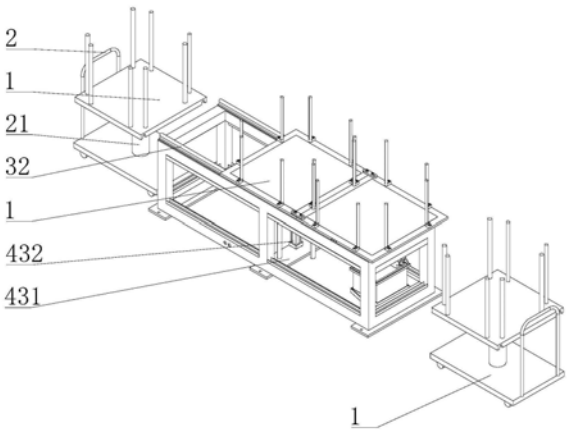
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

物料传送定位机构

(57)摘要

本发明提供了物料传送定位机构，通过送料平台的轨道定位设在支架上；放料盘设在原料车上，并通过侧边滑道与轨道的一侧端相对设置，来实现放料盘滑入轨道上；集料台的支撑架定位设在支架内；顶升装置定位设在支撑架上，并向上顶升放料盘上下运动；顶升装置通过定位卡块与放料盘定位设置，用于实现对放料盘的定位抬升送料。本申请通过放料盘、原料车、送料平台、集料台和定位卡块之间的设置，可实现放料盘的轨道平移和定位顶升操作，同时放料盘设在料车上，实现了物料的有效传送，使用方便快捷，结构设置巧妙，不需要人工进行取料的搬运，大大提高了加工效率和安全性，经济实用，设置合理，具有很好的应用前景，适合广泛推广。



CN 113305228 A

1.物料传送定位机构,其特征在于:放料盘、原料车、送料平台、集料台和定位卡块;

所述送料平台包括支架和轨道;所述轨道定位设在所述支架上;

所述放料盘设在所述原料车上,并通过侧边滑道与所述轨道的一侧端相对设置,来实现所述放料盘滑入所述轨道上;

所述集料台包括支撑架和顶升装置;所述支撑架定位设在所述支架内;所述顶升装置定位设在所述支撑架上,并向上顶升所述放料盘上下运动;

所述顶升装置通过定位卡块与所述放料盘定位设置,用于实现对放料盘的定位抬升送料。

2.根据权利要求1所述的物料传送定位机构,其特征在于:所述定位卡块包括定位板;所述定位板定位设在所述顶升装置的活塞杆顶端;所述放料盘的底部设有与所述定位板匹配的凹槽结构。

3.根据权利要求2所述的物料传送定位机构,其特征在于:所述定位板为十字型板体结构。

4.根据权利要求2所述的物料传送定位机构,其特征在于:所述定位板为上部逐渐收口的斜坡结构。

5.根据权利要求1所述的物料传送定位机构,其特征在于:还设有推料装置;所述推料装置与所述放料盘可拆卸固定连接。

6.根据权利要求5所述的物料传送定位机构,其特征在于:所述推料装置的活塞杆端设有卡板;所述卡板上设有穿孔,通过将插销穿过所述卡板上的穿孔和放料盘上的定位孔,可实现所述推料装置与放料盘的定位设置可拆卸固定连接。

7.根据权利要求6所述的物料传送定位机构,其特征在于:所述顶升装置和推料装置均为伸缩油缸结构。

物料传送定位机构

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工设备技术领域，具体涉及物料传送定位机构。

背景技术

[0002] 在汽车零部件的加工制造中，冲压件是比较常见的加工件。传统的冲压是通过工人普通的料架上取出钢板原料放在操作台边，再依次手拿钢板将其放在冲压机内的模板上冲压，冲压时工人需要根据经验调整位置来进行冲压操作，冲压好后再手拿成品收集，最后再将收集的成品物料放置到台架上。

[0003] 其中，在原料运输和收集等过程中，物料传送如何能实现通用化，因此，提出了一种物料传送定位机构。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供物料传送定位机构，旨在解决在零件冲压取料过程中如何物料传送如何能实现通用化的技术问题。

[0005] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：

[0006] 物料传送定位机构，包括放料盘、原料车、送料平台、集料台和定位卡块；

[0007] 所述送料平台包括支架和轨道；所述轨道定位设在所述支架上；

[0008] 所述放料盘设在所述原料车上，并通过侧边滑道与所述轨道的一侧端相对设置，来实现所述放料盘滑入所述轨道上；

[0009] 所述集料台包括支撑架和顶升装置；所述支撑架定位设在所述支架内；所述顶升装置定位设在所述支撑架上，并向上顶升所述放料盘上下运动；

[0010] 所述顶升装置通过定位卡块与所述放料盘定位设置，用于实现对放料盘的定位抬升送料。

[0011] 作为本发明的进一步改进，所述定位卡块包括定位板；所述定位板定位设在所述顶升装置的活塞杆顶端；所述放料盘的底部设有与所述定位板匹配的凹槽结构。

[0012] 作为本发明的进一步改进，所述定位板为十字型板体结构。

[0013] 作为本发明的进一步改进，所述定位板为上部逐渐收口的斜坡结构。

[0014] 作为本发明的进一步改进，还设有推料装置；所述推料装置与所述放料盘可拆卸固定连接。

[0015] 作为本发明的进一步改进，所述推料装置的活塞杆端设有卡板；所述卡板上设有穿孔，通过将插销穿过所述卡板上的穿孔和放料盘上的定位孔，可实现所述推料装置与放料盘的定位设置可拆卸固定连接。

[0016] 作为本发明的进一步改进，所述顶升装置和推料装置均为伸缩油缸结构。

[0017] 与现有技术相比，本发明的有益效果为：

[0018] 本申请通过放料盘、原料车、送料平台、集料台和定位卡块之间的设置，可实现放料盘的轨道平移和定位顶升操作，同时放料盘设在料车上，实现了物料的有效传送，使用方

便快捷，结构设置巧妙，不需要人工进行取料的搬运，大大提高了加工效率和安全性，经济实用，设置合理，具有很好的应用前景，适合广泛推广。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为零件冲压取料系统的整体使用结构示意图；

[0021] 图2为图1的俯视图；

[0022] 图3为零件冲压取料系统的整体结构示意图；

[0023] 图4为物料传送定位机构的整体结构示意图；

[0024] 图5为图4的俯视图；

[0025] 图6为图5的B－B面剖视图；

[0026] 图7为图5的A－A面剖视图；

[0027] 图8为图6的C－C面剖视图；

[0028] 图9为物料传送定位机构的爆炸结构示意图；

[0029] 图10为定位板与凹槽结构卡和的结构示意图；

[0030] 图中标号说明：

[0031] 1、放料盘；11、限位柱；12、凹槽结构；2、原料车；21、升降装置一；3、送料平台；31、支架；32、轨道；4、送料装置；41、行走架；42、吸料盘；421、滑架；422、调整杆；423、吸盘头；43、集料台；431、支撑架；432、顶升装置；44、定位机构；441、定位板；45、推料装置；451、卡板；5、冲压机；6、收料车；61、升降装置二；62、移动装置。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0033] 需要说明，若本发明实施例中有涉及方向性指示诸如上、下、左、右、前、后……，则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态如附图所示下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0034] 另外，若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，全文中出现的“和/或”的含义，包括三个并列的方案，以“A和/或B”为例，包括A方案、或B方案、或A和B同时满足的方案。另外，“多个”指两个以上。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的

结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本发明要求的保护范围之内。

[0035] 结合附图1至图4，具体地，包括放料盘1、原料车2、送料平台3、送料装置4、冲压机5和收料车6；

[0036] 所述送料平台3包括支架31和轨道32；所述轨道32定位设在所述支架31上；

[0037] 所述放料盘1设在所述原料车2上，并通过侧边滑道与所述轨道32的一侧端相对设置，来实现所述放料盘1滑入所述轨道32上；

[0038] 所述送料装置4包括行走架41和吸料盘42；所述行走架41贯穿所述冲压机5的冲压操作空间，并向左右两侧延伸；所述吸料盘42通过行走机构在所述行走架41上前后移动，用于实现带动所述吸料盘42上的物料来行走；

[0039] 所述收料车6设在所述行走架41的尾端，用于实现对吸料盘42上的成品物料的收集。

[0040] 本申请通过放料盘1、原料车2、送料平台3、送料装置4、冲压机5和收料车6的合理设置，保证能了物料流水加工线的可循环加工，空间利用率高；从原料的运输到最终的收料，完成了零件冲压件的自动化加工，节省了人力和财力，大大提高了加工效率和安全性，经济实用，设置合理，具有很好的应用前景，适合广泛推广。

[0041] 具体地，所述放料盘1的周向还设有限位柱11，用于实现对物料的外侧边进行限位。

[0042] 所述放料盘1的底部的中间位置设有与所述定位卡块44匹配的定位卡槽，两侧设有滑轨槽道。

[0043] 在一实施例中，所述原料车2上还设有升降装置一21；所述放料盘1设在所述升降装置一21上，用于实现所述放料盘1的升降。

[0044] 具体地，所述升降装置一21为伸缩油缸结构。

[0045] 在一实施例中，所述送料装置4包括行走架41、吸料盘42和集料台43；所述集料台43包括支撑架431和顶升装置432；所述支撑架431定位设在所述支架31内；所述顶升装置432定位设在所述支撑架431上，并向上顶升所述放料盘1上下运动，从而使行走架41上的吸料盘42与放料盘1上的物料的间距调整，便于吸料。

[0046] 进一步地，所述吸料盘42包括滑架421、调整杆422和吸盘头423；所述滑架421的一端通过拖链424在所述行走架41上滑动；所述调整杆422的一端定位设在所述滑架421上，另一端设有所述吸盘头423；所述吸盘头423与物料相对设置。

[0047] 具体地，所述滑架421的两侧分别设有多个调整杆422；所述调整杆422通过螺栓组件与所述滑架421可拆卸连接；且所述调整杆422与所述滑架421的连接角度可调。

[0048] 具体地，所述吸料盘42的数量为两个，吸料盘42设于靠近送料平台3的中间位置处，完成对送料平台3上的放料盘1的取料，并将物料放置于冲压机5的压模上；当冲压完成后，另一个吸料盘42自动取出成品移动到收料车6上，并完成放料，整个过程完全自动化，提高了效率，增加了安全性。

[0049] 需要说明的是，所述吸料盘42设在原料的外围；所述吸料盘的吸盘头423上通过波纹管与所述调整杆422连接，可实现所述吸盘头423的伸缩；通过设置波纹管，可实现所述吸盘头423的上下伸缩，吸附住钢板原料放在冲压磨具上时，冲压机5可直接进行冲压，实现了

对钢板原料的定位加工放置，大大提高了加工的精度，提高了加工的成品率。

[0050] 在一实施例中，所述吸盘头423为通电磁铁结构；由于在汽车冲压部件为铁制产品，通过磁铁在抓取物料时通电有磁，在不抓取时无电无磁，防止了误抓现象的发生，完成了取料的自动化，节省了人力，提高了安全性。

[0051] 结合附图6至图10，在一实施例中，还设有定位卡块44；所述顶升装置432通过定位卡块44与所述放料盘1定位设置，用于实现对放料盘1的定位抬升送料。

[0052] 所述定位卡块44包括定位板441；所述定位板441定位设在所述顶升装置432的活塞杆顶端；所述定位板441为十字型板体结构；所述定位板441为上部逐渐收口的斜坡结构。

[0053] 所述放料盘1的底部设有与所述定位板441匹配的凹槽结构12；通过设置与所述定位板441匹配的凹槽结构12，便于定位板441与所述凹槽结构12卡和定位，且斜坡结构便于定位板441更好地进行卡和定位。

[0054] 本申请通过放料盘、原料车、送料平台、集料台和定位卡块之间的设置，可实现放料盘的轨道平移和定位顶升操作，同时放料盘设在料车上，实现了物料的有效传送，使用方便快捷，结构设置巧妙，不需要人工进行取料的搬运，大大提高了加工效率和安全性，经济实用，设置合理，具有很好的应用前景，适合广泛推广。

[0055] 具体地，还设有推料装置45；所述推料装置45与所述放料盘1可拆卸固定连接；通过所述推料装置45来对所述放料板进行推料，操作更加方便。

[0056] 具体地，所述推料装置45的活塞杆端设有卡板451；所述卡板451上设有穿孔，通过将插销穿过所述卡板451上的穿孔和放料盘1上的定位孔，可实现所述推料装置45与放料盘1的定位设置可拆卸固定连接。

[0057] 进一步地，所述推料装置45为伸缩油缸结构。

[0058] 在一实施例中，所述收料车6包括升降装置二61和移动装置62；所述放料盘1通过所述升降装置二61设在所述移动装置62上，用于实现对物料的收集，结构简单实用，使用方便。

[0059] 具体地，还设有推手，所述推手设在所述收料车6的侧边，所述收料车6的移动。

[0060] 在一实施例中，还设有控制系统，所述控制系统与所述升降装置一21、送料装置4、顶升装置432和推料装置45连接，来实现整个设备的运转。

[0061] 需要说明的是，文中的各部件的运动定位，均可通过控制系统来实现精确定位，PLC的位移和定位的具体原理是本领域的常规手段，此处不再详述。

[0062] 具体地，所述吸盘头423上还设有传感器，防止了送料装置4与冲压机5发生碰撞，通过传感器检测机械手与冲压机5运动位置，将信号传递给控制器，保证了机器运作的条理性。

[0063] 本发明的构造合理，操作方便快捷，可实现冲压件的标准化生产，大大简化了制作工艺繁琐，生产效率高。

[0064] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

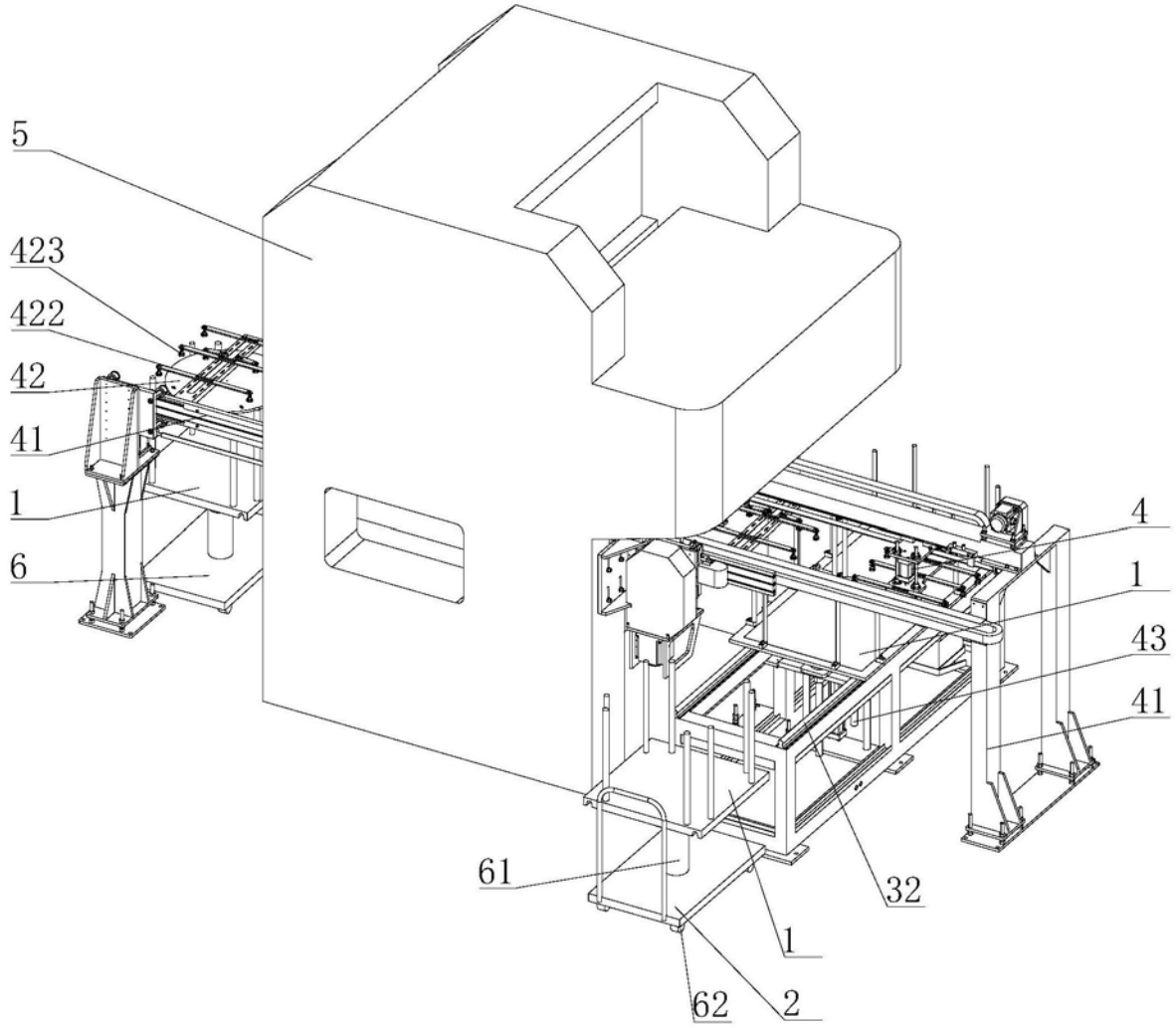


图1

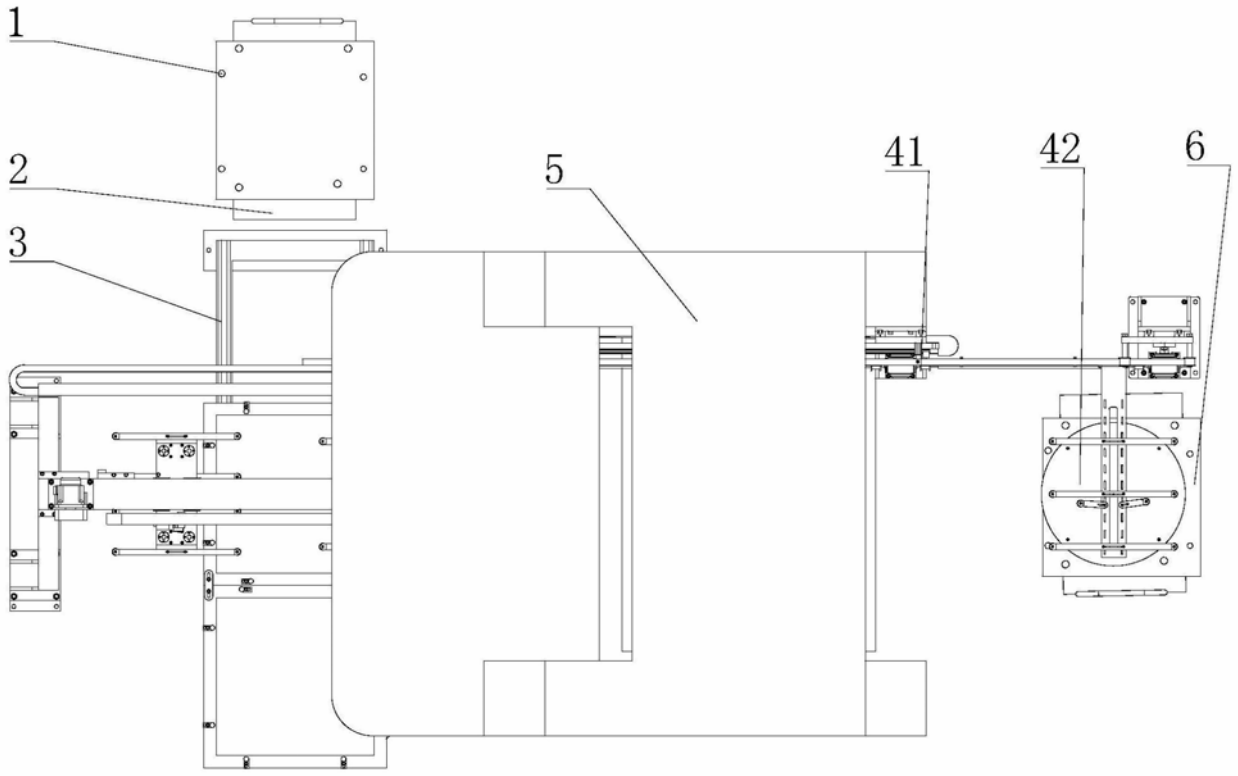


图2

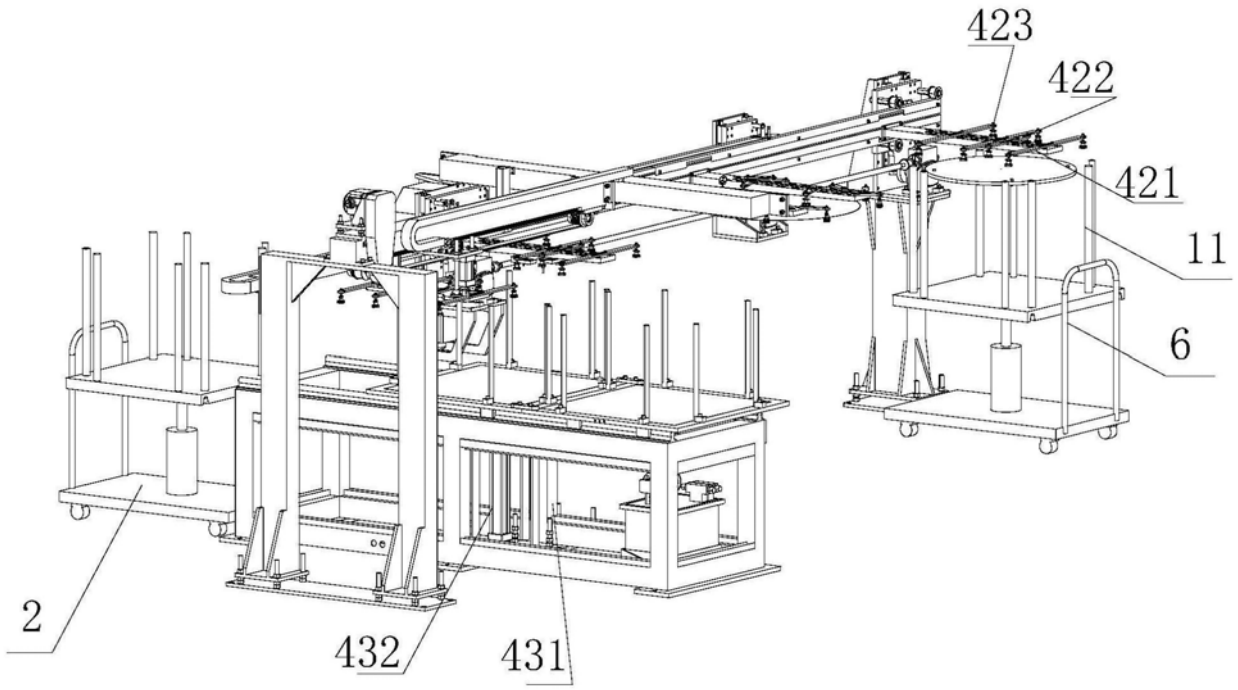


图3

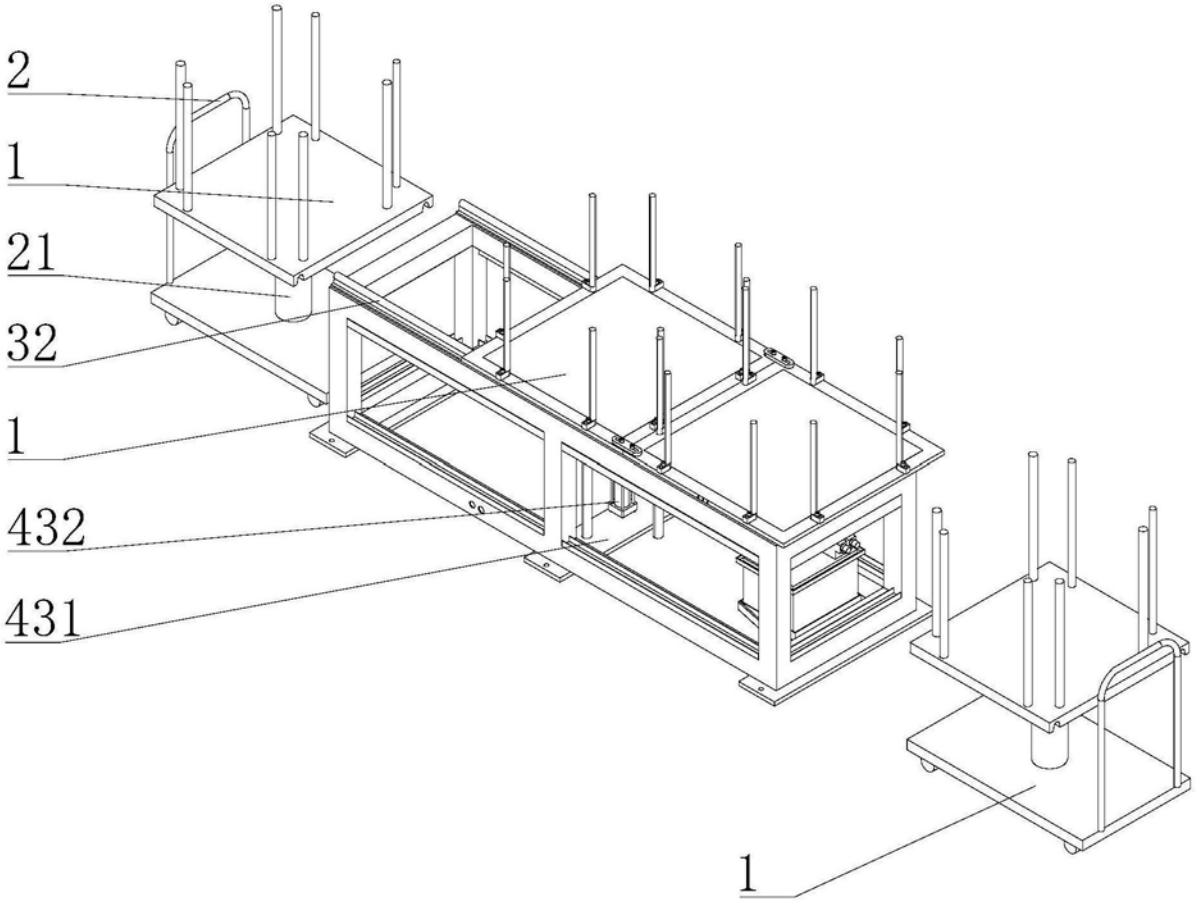


图4

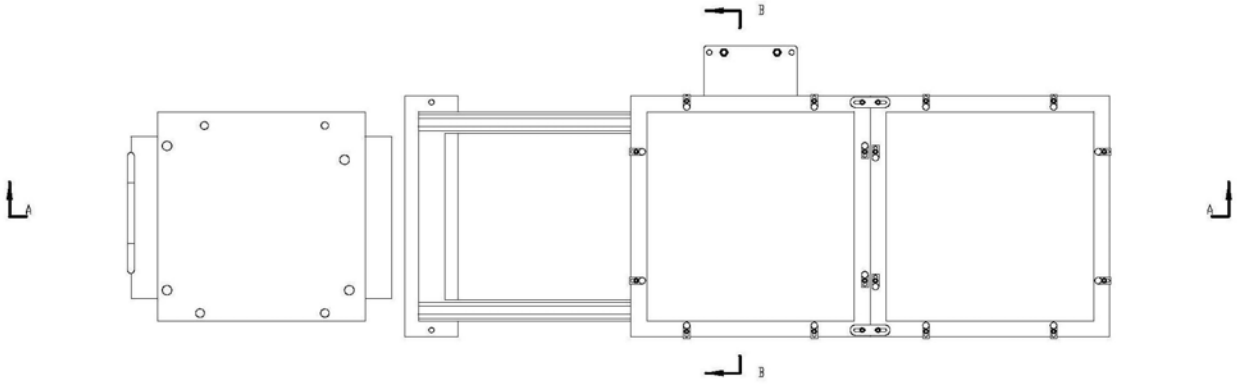


图5

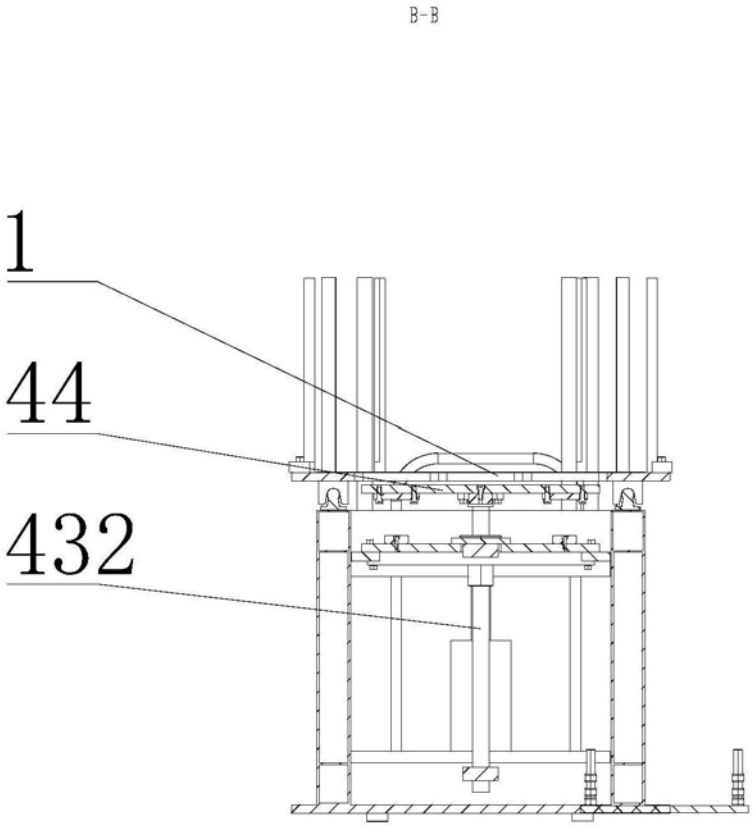


图6

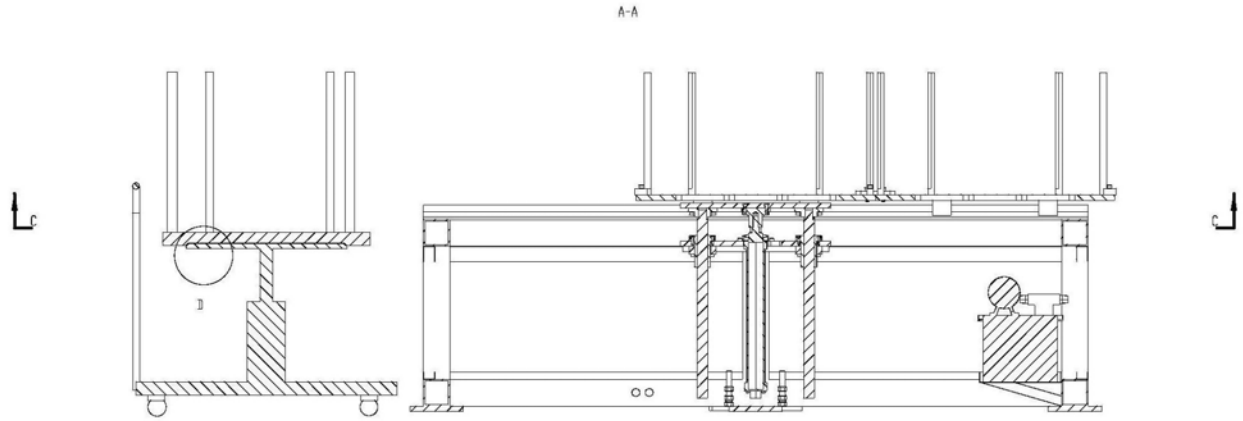


图7

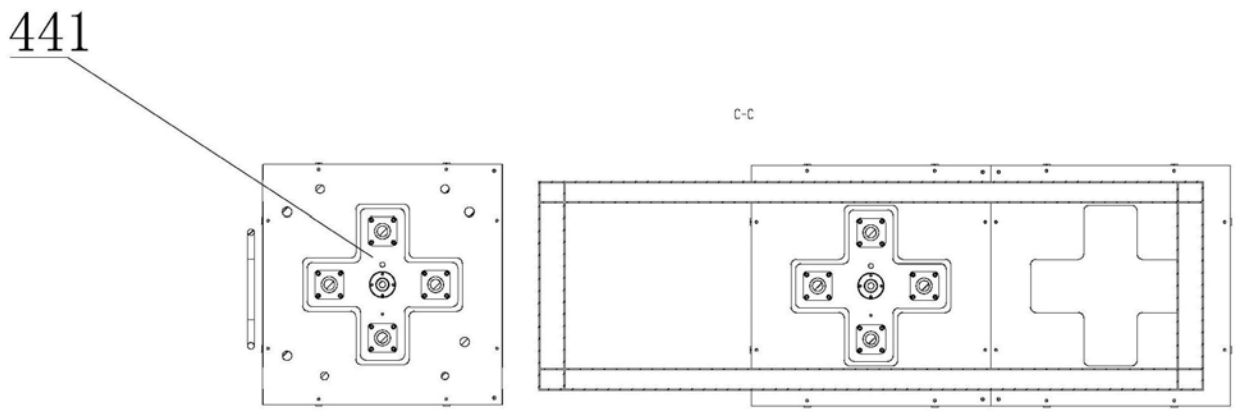


图8

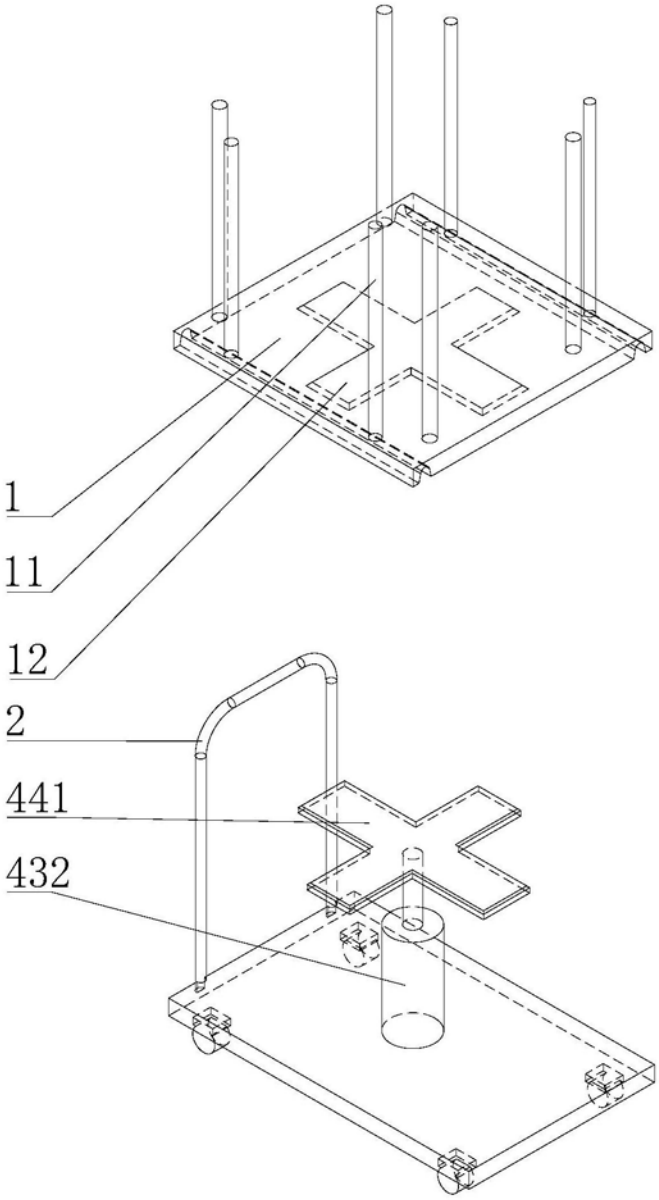


图9

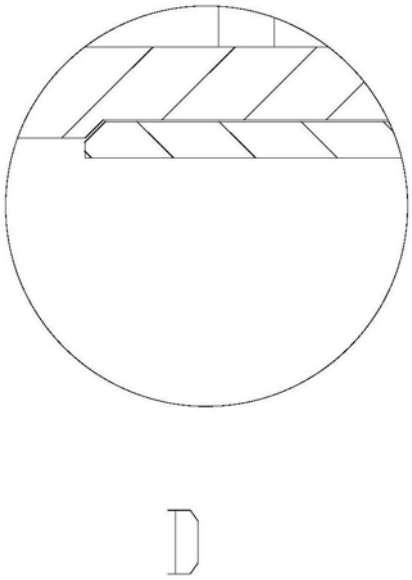


图10