(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 213383149 U
(45)授权公告日 2021.06.08

(21)申请号 202021138305.6
(22)申请日 2020.06.18
(73)专利权人 天津职业技术师范大学(中国职业培训指导教师进修中心)
地址 300350 天津市津南区大沽南路1310号
(72)发明人 李磊 蔡玉俊 王飞跃 孙勇 冯瑶
(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 尹均利
(51)Int.Cl.
B30B 9/32(2006.01)
B30B 15/30(2006.01)
B30B 15/32(2006.01)
B30B 15/02(2006.01)

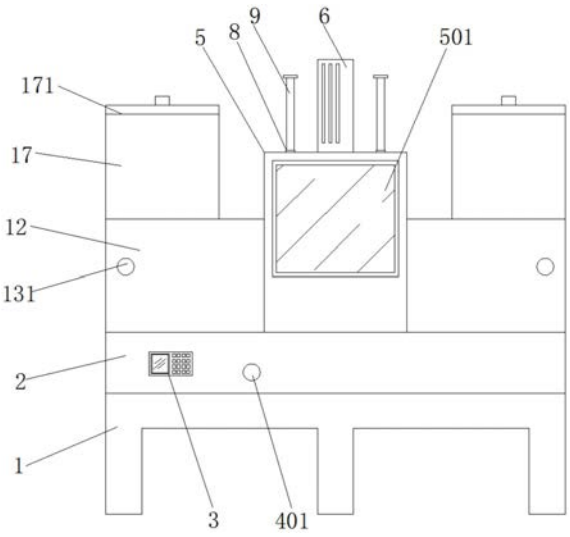
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种机械加工用铁屑压块装置

(57)摘要

本实用新型涉及机械加工用铁屑压块技术领域，尤其为一种机械加工用铁屑压块装置，包括机架、控制出料底箱、加工箱体和送料箱体以及集料箱，所述机架的顶部安装有控制出料底箱，所述控制出料底箱的基面嵌入安装有控制器面板，所述控制出料底箱的右侧开设有出料口，所述控制出料底箱的内部贴近出料口的一侧安装有输出机构，整体装置结构简单，具有自动压块的模具滑动开合设计，实现模具完整的压料腔和自动模具开底下料使用，方便自动加工使用，提高加工效率，避免人工取出物料降低生产效率和存在安全隐患，同时具有在线监测定量铁屑自动化送料压块使用，方便自动化控制使用，降低人工投料劳动力，且稳定性和实用性较高，具有一定的推广价值。



CN 213383149 U

1.一种机械加工用铁屑压块装置,包括机架(1)、控制出料底箱(2)、加工箱体(5)和送料箱体(12)以及集料箱(17),其特征在于:所述机架(1)的顶部安装有控制出料底箱(2),所述控制出料底箱(2)的基面嵌入安装有控制器面板(3),所述控制出料底箱(2)的右侧开设有出料口(201),所述控制出料底箱(2)的内部贴近出料口(201)的一侧安装有输出机构(4),所述控制出料底箱(2)的基面贴近输出机构(4)的左侧安装有第一驱动电机(401),所述控制出料底箱(2)的顶部中心处安装有加工箱体(5),所述加工箱体(5)的基面嵌入安装有观察窗(501),所述加工箱体(5)的顶部中心处嵌入安装有液压升降杆(6),所述液压升降杆(6)的底端位于加工箱体(5)的内部安装有升降压实块(7),所述加工箱体(5)的顶部四角嵌入安装有限位滑套(8),所述限位滑套(8)的顶部嵌入安装有限位滑杆(9),所述限位滑杆(9)的底端安装于升降压实块(7)的顶部,所述加工箱体(5)的内壁下侧安装有压实模具(10),所述压实模具(10)的内壁嵌入安装有电动振板(11),所述控制出料底箱(2)的顶部贴近加工箱体(5)的两侧安装有送料箱体(12),所述送料箱体(12)的内壁两端安装有驱动滑架(14),所述驱动滑架(14)的内侧通过电控滑块(15)位于压实模具(10)的底部滑动安装有滑动底板(16),所述送料箱体(12)上贴近加工箱体(5)的一侧开设有送料口(121),所述送料箱体(12)的内部安装有输送机构(13),所述送料箱体(12)的基面贴近输送机构(13)的一端安装有第二驱动电机(131),所述送料箱体(12)的顶部安装有集料箱(17),所述集料箱(17)的顶部嵌入安装有密封顶盖(171),所述集料箱(17)的底部延伸至送料箱体(12)的内部安装有下料管(172),所述下料管(172)上从上至下依次安装有微波固体流量计(18)和电控下料阀(19)。

2.根据权利要求1所述的一种机械加工用铁屑压块装置,其特征在于:所述控制器面板(3)上设有显示屏和若干控制按钮,且所述控制器面板(3)与第一驱动电机(401)、液压升降杆(6)、电动振板(11)、第二驱动电机(131)、电控滑块(15)和微波固体流量计(18)以及电控下料阀(19)的内部电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种机械加工用铁屑压块装置,其特征在于:所述输出机构(4)采用输出主动轮辊和输出从动轮辊以及输出皮带组成,且输出皮带套设于输出主动轮辊和输出从动轮辊的外围,输出主动轮辊的一端与第一驱动电机(401)的驱动端固定安装。

4.根据权利要求1所述的一种机械加工用铁屑压块装置,其特征在于:所述加工箱体(5)的内壁前后两端位于滑动底板(16)的前后两端开设有滑动卡槽,且所述加工箱体(5)的底部贯通控制出料底箱(2)的顶部开设有下料口。

5.根据权利要求1所述的一种机械加工用铁屑压块装置,其特征在于:所述压实模具(10)的内壁中心处通过隔板分隔设有两组铁屑压块腔,且所述升降压实块(7)的底部开设有限位凹槽,限位凹槽尺寸匹配安装隔板。

6.根据权利要求1所述的一种机械加工用铁屑压块装置,其特征在于:所述输送机构(13)采用输送主动轮辊和输送从动轮辊以及输送皮带组成,且输送皮带套设于输送主动轮辊和输送从动轮辊的外围,输送主动轮辊的一端与第二驱动电机(131)的驱动端固定安装,且所述输送机构(13)与第二驱动电机(131)均设有两组。

一种机械加工用铁屑压块装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工用铁屑压块技术领域，具体为一种机械加工用铁屑压块装置。

背景技术

[0002] 机械加工用铁屑压块装置是将铸铁屑、钢屑、铜屑、铝屑、优质矿粉等金属原料通过高压直接冷压成3～10公斤的圆柱或其他形状的饼块，以便于储运及减少回收再利，现有的机械加工用铁屑压块装置，不具有自动压块的模具滑动开合设计，无法实现模具完整的压料腔和自动模具开底下料使用，不便自动加工使用，采用人工取出物料，降低生产效率和存在安全隐患，同时不具有在线监测定量铁屑自动化送料压块使用，需要增加人工投料劳动力完成加工，因此需要一种机械加工用铁屑压块装置对上述问题做出改善。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工用铁屑压块装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种机械加工用铁屑压块装置，包括机架、控制出料底箱、加工箱体和送料箱体以及集料箱，所述机架的顶部安装有控制出料底箱，所述控制出料底箱的基面嵌入安装有控制器面板，所述控制出料底箱的右侧开设有出料口，所述控制出料底箱的内部贴近出料口的一侧安装有输出机构，所述控制出料底箱的基面贴近输出机构的左侧安装有第一驱动电机，所述控制出料底箱的顶部中心处安装有加工箱体，所述加工箱体的基面嵌入安装有观察窗，所述加工箱体的顶部中心处嵌入安装有液压升降杆，所述液压升降杆的底端位于加工箱体的内部安装有升降压实块，所述加工箱体的顶部四角嵌入安装有限位滑套，所述限位滑套的顶部嵌入安装有限位滑杆，所述限位滑杆的底端安装于升降压实块的顶部，所述加工箱体的内壁下侧安装有压实模具，所述压实模具的内壁嵌入安装有电动振板，所述控制出料底箱的顶部贴近加工箱体的两侧安装有送料箱体，所述送料箱体的内壁两端安装有驱动滑架，所述驱动滑架的内侧通过电控滑块位于压实模具的底部滑动安装有滑动底板，所述送料箱体上贴近加工箱体的一侧开设有送料口，所述送料箱体的内部安装有输送机构，所述送料箱体的基面贴近输送机构的一端安装有第二驱动电机，所述送料箱体的顶部安装有集料箱，所述集料箱的顶部嵌入安装有密封顶盖，所述集料箱的底部延伸至送料箱体的内部安装有下料管，所述下料管上从上至下依次安装有微波固体流量计和电控下料阀。

[0005] 优选的，所述控制器面板上设有显示屏和若干控制按钮，且所述控制器面板与第一驱动电机、液压升降杆、电动振板、第二驱动电机、电控滑块和微波固体流量计以及电控下料阀的内部电性连接。

[0006] 优选的，所述输出机构采用输出主动轮辊和输出从动轮辊以及输出皮带组成，且输出皮带套设于输出主动轮辊和输出从动轮辊的外围，输出主动轮辊的一端与第一驱动电

机的驱动端固定安装。

[0007] 优选的，所述加工箱体的内壁前后两端位于滑动底板的前后两端开设有滑动卡槽，且所述加工箱体的底部贯通控制出料底箱的顶部开设有下料口。

[0008] 优选的，所述压实模具的内壁中心处通过隔板分隔设有两组铁屑压块腔，且所述升降压实块的底部开设有限位凹槽，限位凹槽尺寸匹配安装隔板。

[0009] 优选的，所述输送机构采用输送主动轮辊和输送从动轮辊以及输送皮带组成，且输送皮带套设于输送主动轮辊和输送从动轮辊的外围，输送主动轮辊的一端与第二驱动电机的驱动端固定安装，且所述输送机构与第二驱动电机均设有两组。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、本实用新型中，通过设置的加工箱体两侧安装的送料箱体内部的输送机构便于双侧输送待压块加工的铁屑进入加工箱体内部的位于滑动底板顶部压实模具内部的两组铁屑压块腔内部，同时送料箱体顶部的集料箱便于存储大量的待压块加工的铁屑，并通过集料箱底部下料管上的微波固体流量计，对投入送料箱体内部输送机构上的物料进行自由落体过程中的在线测量，实现流动的铁屑颗粒能被测量，结合记录的颗粒数目和状态可计算出流量，并通过下料管上的电控下料阀进行开合控料投放，便于定量送料至压实模具内部进行压实铁屑加工使用，结构简单且便于在线监测定量铁屑自动化送料压块使用，方便自动化控制使用，降低人工投料劳动力。

[0012] 2、本实用新型中，通过设置的驱动滑架内侧通过电控滑块贴近压实模具底部安装的滑动底板，便于在滑动闭合于压实模具的底部时，实现压实模具的底部完整闭合，同时配合加工箱体顶部的液压升降杆和限位滑杆同步限位导向驱动升降压实块下移压紧压实模具与滑动底板内部的待压块加工的铁屑，并再用压实工序后，通过滑动底板的外移，实现压实模具的底部开口，便于将其内部的压块铁屑进行下料至输出机构上，并通过输出机构向出料口下料，结构简单且便于自动压块的模具滑动开合设计，便于实现模具完整的压料腔和自动模具开底下料使用，方便自动加工使用，提高加工效率，避免人工取出物料降低生产效率和存在安全隐患。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型整体主视图；

[0014] 图2是本实用新型整体内部结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型整体俯视图；

[0016] 图4是本实用新型升降压实块、压实模具压合结构示意图。

[0017] 图中：1-机架、2-控制出料底箱、201-出料口、3-控制器面板、4-输出机构、401-第一驱动电机、5-加工箱体、501-观察窗、6-液压升降杆、7-升降压实块、8-限位滑套、9-限位滑杆、10-压实模具、11-电动振板、12-送料箱体、121-送料口、13-输送机构、131-第二驱动电机、14-驱动滑架、15-电控滑块、16-滑动底板、17-集料箱、171-密封顶盖、172-下料管、18-微波固体流量计、19-电控下料阀。

具体实施方式

[0018] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种机械加工用铁屑压块装置，包括机架1、控制出料底箱2、加工箱体5和送料箱体12以及集料箱17，机架1的顶部安装有控制出料底箱2，控制出料底箱2的基面嵌入安装有控制器面板3，控制器面板3上设有显示屏和若干控制按钮，且控制器面板3与第一驱动电机401、液压升降杆6、电动振板11、第二驱动电机131、电控滑块15和微波固体流量计18以及电控下料阀19的内部电性连接，控制出料底箱2的右侧开设有出料口201，控制出料底箱2的内部贴近出料口201的一侧安装有输出机构4，控制出料底箱2的基面贴近输出机构4的左侧安装有第一驱动电机401，输出机构4采用输出主动轮辊和输出从动轮辊以及输出皮带组成，且输出皮带套设于输出主动轮辊和输出从动轮辊的外围，输出主动轮辊的一端与第一驱动电机401的驱动端固定安装，控制出料底箱2的顶部中心处安装有加工箱体5，加工箱体5的基面嵌入安装有观察窗501，加工箱体5的顶部中心处嵌入安装有液压升降杆6，液压升降杆6的底端位于加工箱体5的内部安装有升降压实块7，加工箱体5的顶部四角嵌入安装有限位滑套8，限位滑套 8的顶部嵌入安装有限位滑杆9，限位滑杆9的底端安装于升降压实块7的顶部，加工箱体5的内壁下侧安装有压实模具10，压实模具 10的内壁中心处通过隔板分隔设有两组铁屑压块腔，且升降压实块7 的底部开设有限位凹槽，限位凹槽尺寸匹配安装隔板，压实模具10 的内壁嵌入安装有电动振板11，控制出料底箱2的顶部贴近加工箱体5的两侧安装有送料箱体12，送料箱体12的内壁两端安装有驱动滑架14，驱动滑架14的内侧通过电控滑块15位于压实模具10的底部滑动安装有滑动底板16，加工箱体5的内壁前后两端位于滑动底板16的前后两端开设有滑动卡槽，且加工箱体5的底部贯通控制出料底箱2的顶部开设有下料口，通过设置的驱动滑架14内侧通过电控滑块15贴近压实模具10底部安装的滑动底板16，便于在滑动闭合于压实模具10的底部时，实现压实模具的底部完整闭合，同时配合加工箱体5顶部的液压升降杆6和限位滑杆9同步限位导向驱动升降压实块7下移压紧压实模具10与滑动底板16内部的待压块加工的铁屑，并再用压实工序后，通过滑动底板16的外移，实现压实模具 10的底部开口，便于将其内部的压块铁屑进行下料至输出机构4上，并通过输出机构4向出料口201下料，结构简单且便于自动压块的模具滑动开合设计，便于实现模具完整的压料腔和自动模具开底下料使用，方便自动加工使用，提高加工效率，避免人工取出物料降低生产效率和存在安全隐患，送料箱体12上贴近加工箱体5的一侧开设有送料口121，送料箱体12的内部安装有输送机构13，送料箱体12的基面贴近输送机构13的一端安装有第二驱动电机131，输送机构13 采用输送主动轮辊和输送从动轮辊以及输送皮带组成，且输送皮带套设于输送主动轮辊和输送从动轮辊的外围，输送主动轮辊的一端与第二驱动电机131的驱动端固定安装，且输送机构13与第二驱动电机131均设有两组，送料箱体12的顶部安装有集料箱17，集料箱17的顶部嵌入安装有密封顶盖171，集料箱17的底部延伸至送料箱体12 的内部安装有下料管172，下料管172上从上至下依次安装有微波固体流量计18和电控下料阀19，通过设置的加工箱体5两侧安装的送料箱体12内部的输送机构13便于双侧输送待压块加工的铁屑进入加工箱体5内部的位于滑动底板16顶部压实模具10内部的两组铁屑压块腔内部，同时送料箱体12顶部的集料箱17便于存储大量的待压块加工的铁屑，并通过集料箱17底部下料管172上的微波固体

流量计 18，对投入送料箱体12内部输送机构13上的物料进行自由落体过程中的在线测量，实现流动的铁屑颗粒能被测量，结合记录的颗粒数目和状态可计算出流量，并通过下料管172上的电控下料阀19进行开合控料投放，便于定量送料至压实模具10内部进行压实铁屑加工使用，整体装置结构简单，具有自动压块的模具滑动开合设计，实现模具完整的压料腔和自动模具开底下料使用，方便自动加工使用，提高加工效率，避免人工取出物料降低生产效率和存在安全隐患，同时具有在线监测定量铁屑自动化送料压块使用，方便自动化控制使用，降低人工投料劳动力，且稳定性和实用性较高，具有一定的推广价值。

[0020] 本实用新型工作流程：使用时，通过加工箱体5两侧安装的送料箱体12内部的输送机构13便于双侧输送待压块加工的铁屑进入加工箱体5内部的位于滑动底板16顶部压实模具10内部的两组铁屑压块腔内部，同时送料箱体12顶部的集料箱17便于存储大量的待压块加工的铁屑，并通过集料箱17底部下料管172上的微波固体流量计18，对投入送料箱体12内部输送机构13上的物料进行自由落体过程中的在线测量，实现流动的铁屑颗粒能被测量，结合记录的颗粒数目和状态可计算出流量，并通过下料管172上的电控下料阀19进行开合控料投放，便于定量送料至压实模具10内部进行压实铁屑加工使用，通过驱动滑架14内侧通过电控滑块15贴近压实模具10底部安装的滑动底板16，便于在滑动闭合于压实模具10的底部时，实现压实模具的底部完整闭合，同时配合加工箱体5顶部的液压升降杆6和限位滑杆9同步限位导向驱动升降压实块7下移压紧压实模具10与滑动底板16内部的待压块加工的铁屑，并再用压实工序后，通过滑动底板16的外移，实现压实模具10的底部开口，便于将其内部的压块铁屑进行下料至输出机构4上，并通过输出机构4向出料口201下料，整体装置结构简单，具有自动压块的模具滑动开合设计，实现模具完整的压料腔和自动模具开底下料使用，方便自动加工使用，提高加工效率，避免人工取出物料降低生产效率和存在安全隐患，同时具有在线监测定量铁屑自动化送料压块使用，方便自动化控制使用，降低人工投料劳动力，且稳定性和实用性较高，具有一定的推广价值。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

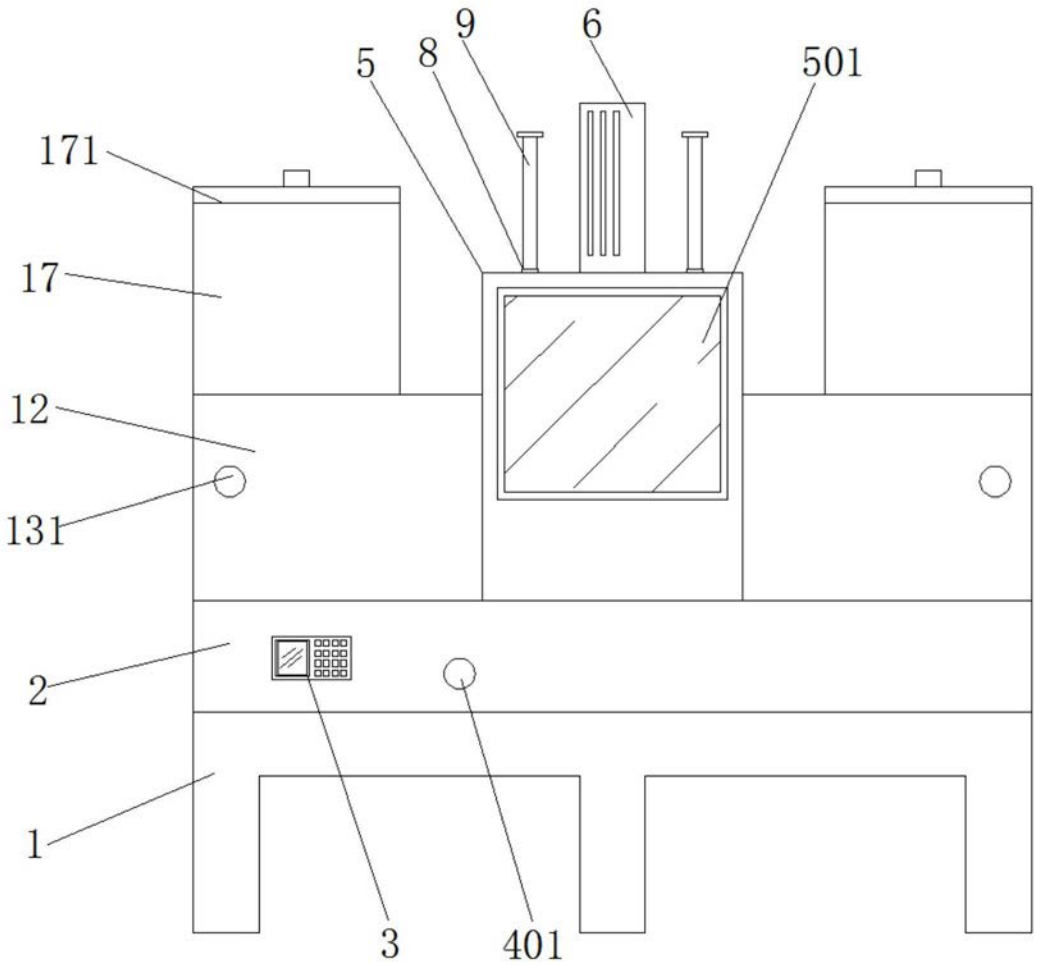


图1

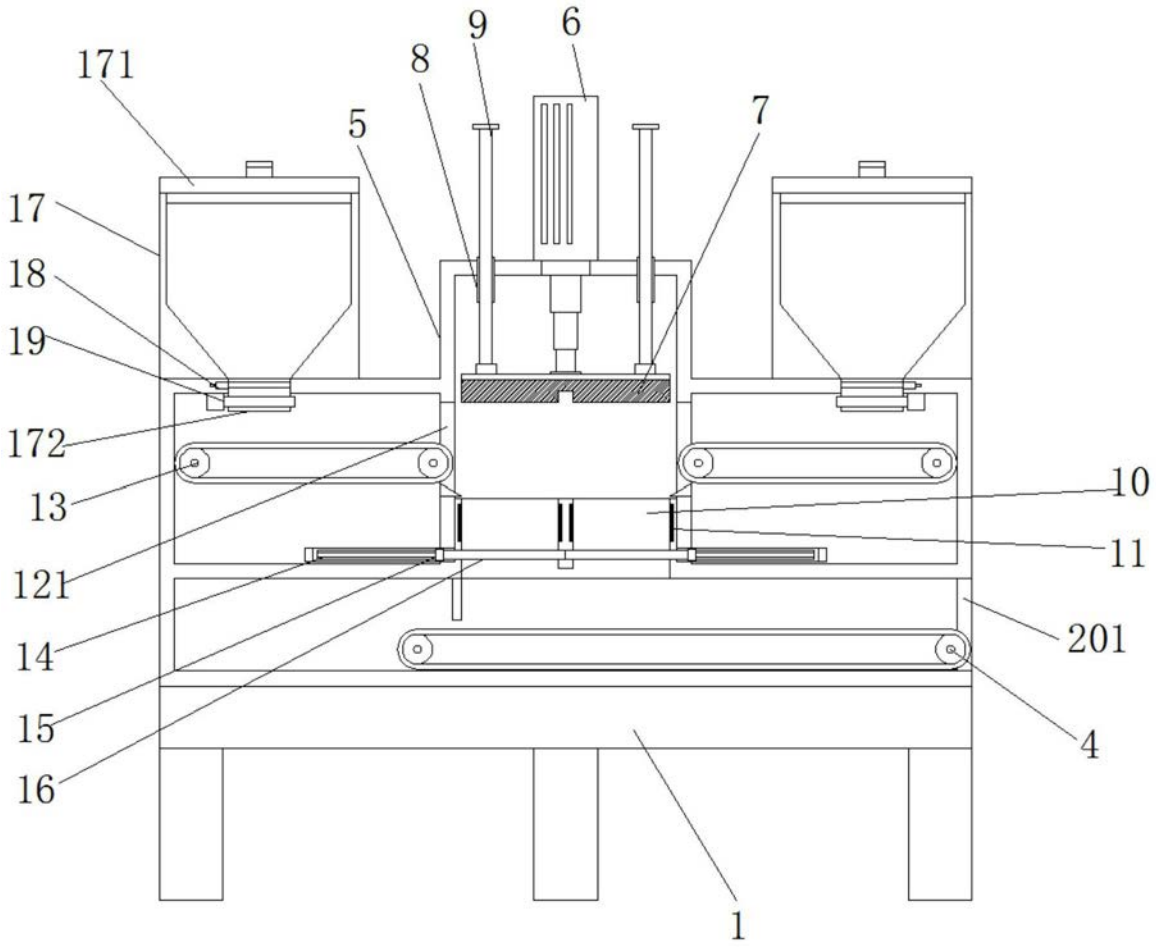


图2

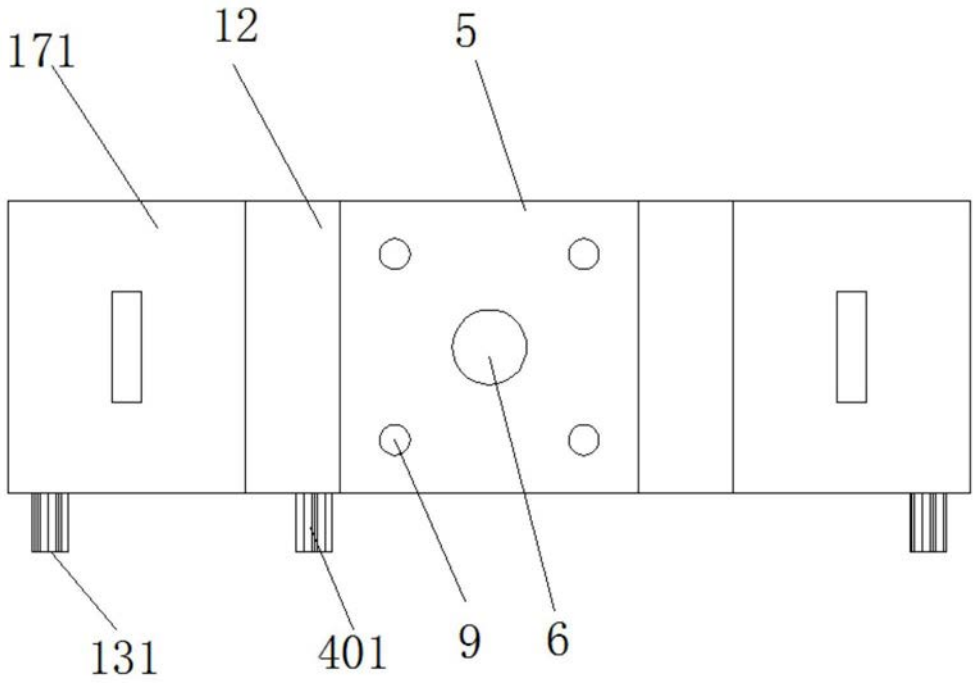


图3

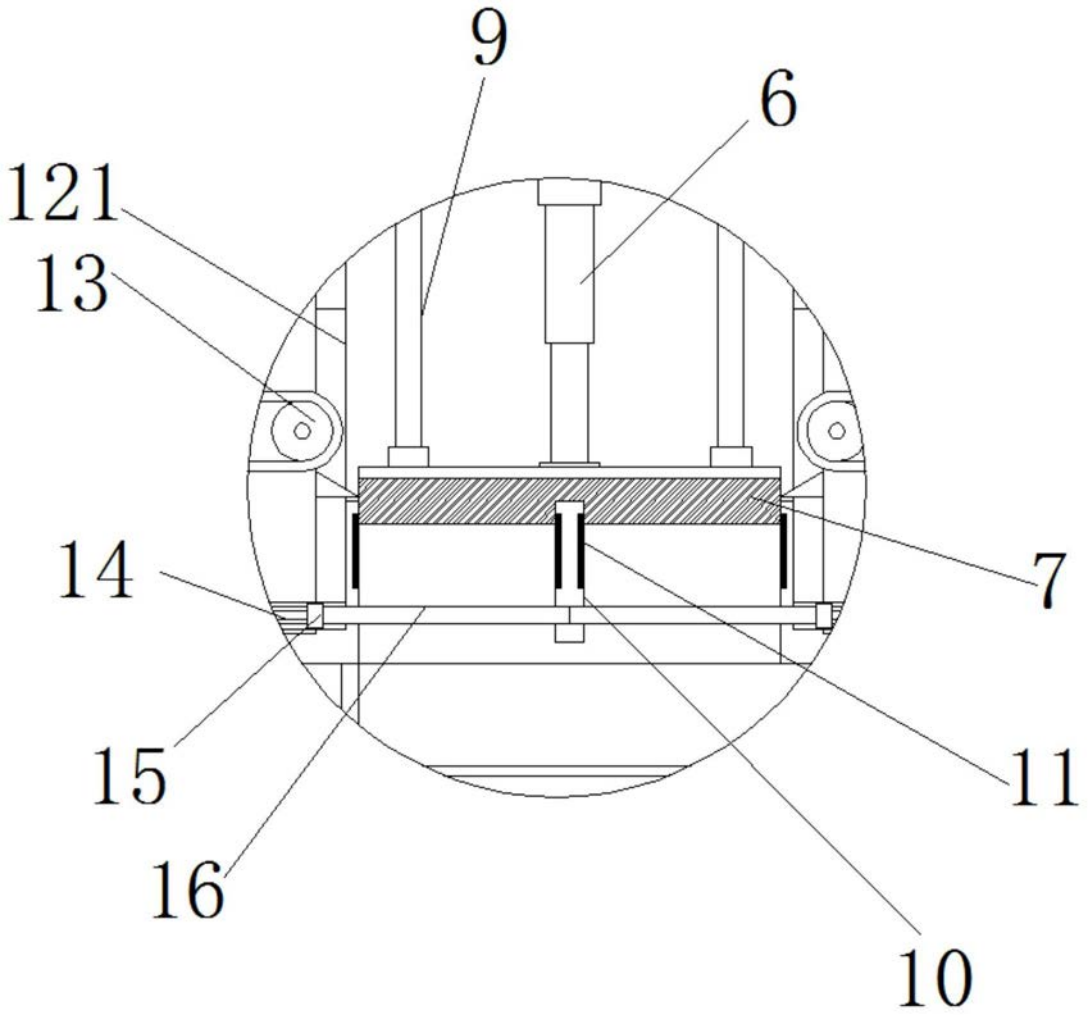


图4