



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222725465 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202421260126.8

(22) 申请日 2024.06.04

(73) 专利权人 三明辰亿五金制品有限公司

地址 365050 福建省三明市尤溪县洋中镇
宝亭洋工业园

(72) 发明人 傅航飞 傅元松 沈根寿

(74) 专利代理机构 北京易捷胜知识产权代理有
限公司 11613

专利代理师 黄骏鹏

(51) Int. Cl.

B22F 3/035 (2006.01)

B22F 3/00 (2021.01)

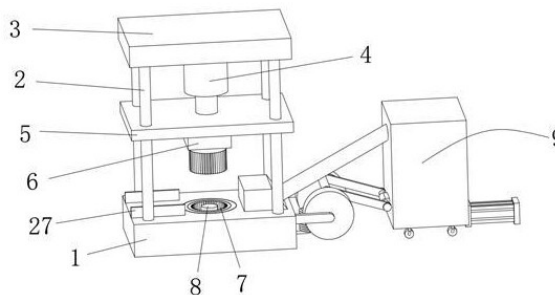
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种粉末压铸成型机

(57) 摘要

本实用新型提供一种粉末压铸成型机,属于粉末压铸设备技术领域;包括底板,所述底板的顶部固定连接有多个支撑柱,多个所述支撑柱的顶部固定连接在同一顶板上,所述顶板的底部中间固定连接有第一气缸,所述第一气缸的底部固定连接有与多个所述支撑柱套设的移动板,所述移动板的底部可拆卸连接有压块,所述底板的顶部开设有压槽,所述压槽的底部内壁固定连接有柱体,所述柱体的底部连通有贯穿所述底板的输送管,所述输送管远离所述底板的一端设置有送气机构。本实用新型通过设置送气机构,只用使用第二气缸便能实现脱模和送料,不用再使用过多的电机和气缸,节约了制造成本。



1. 一种粉末压铸成型机,其特征在于,包括:底板(1),所述底板(1)的顶部固定连接有多个支撑柱(2),多个所述支撑柱(2)的顶部固定连接在同一顶板(3)上,所述顶板(3)的底部中间固定连接有第一气缸(4),所述第一气缸(4)的底部固定连接有与多个所述支撑柱(2)套设的移动板(5),所述移动板(5)的底部可拆卸连接有压块(6),所述底板(1)的顶部开设有压槽(7),所述压槽(7)的底部内壁固定连接有柱体(8),所述柱体(8)的下方外表面沿周圈状连通有多个气管(12),所述气管(12)远离所述柱体(8)的一端均固定连接存有气筒(13),所述存气筒(13)与所述气管(12)相通,所述存气筒(13)的底部内壁放置有顶柱(14),所述顶柱(14)的顶部均固定连接有同一个套环(15),所述套环(15)与所述柱体(8)套设且所述压槽(7)贴合,所述柱体(8)的底部连通有贯穿所述底板(1)的输送管(10),所述输送管(10)与多个所述气管(12)均连通,所述输送管(10)远离所述底板(1)的一端设置有送气机构(9),

所述送气机构(9)包括与所述输送管(10)固定连接的气囊(11)、位于所述气囊(11)的上方的压杆(21)、在所述压杆(21)的两端均固定连接有的转盘(20)、在所述压杆(21)的两端均套设有的连接条(19)、与所述连接条(19)远离所述压杆(21)的一端套设的同一推杆(18),所述推杆(18)上还套设有固定块(17),所述固定块(17)远离连接条(19)的一侧固定连接有的储料箱(16)。

2. 根据权利要求1所述的粉末压铸成型机,其特征在于,所述储料箱(16)固定连接有所述固定块(17)的一侧固定连接有的送料管(23),所述送料管(23)的一端连通至所述储料箱(16)的内部,所述送料管(23)远离所述储料箱(16)的另一端固定连接有的与送料管(23)连通的出料壳(24),所述出料壳(24)可以在所述底板(1)的顶部滑动。

3. 根据权利要求1所述的粉末压铸成型机,其特征在于,所述储料箱(16)远离所述固定块(17)的一侧固定连接有的第二气缸(25),所述第二气缸(25)用于控制所述储料箱(16)的滑动。

4. 根据权利要求1所述的粉末压铸成型机,其特征在于,所述底板(1)靠近所述转盘(20)的一侧固定连接有两个连接块(22),所述连接块(22)分别与所述压杆(21)的两端的所述转盘(20)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的粉末压铸成型机,其特征在于,所述储料箱(16)的底部设置有轮子(26),所述轮子(26)用于让所述储料箱(16)更加便于滑动。

6. 根据权利要求1所述的粉末压铸成型机,其特征在于,所述压槽(7)的侧面内壁可以配合所述压块(6)拆卸更换。

7. 根据权利要求1所述的粉末压铸成型机,其特征在于,所述底板(1)的顶部固定连接有两个对向设置用于对成型部件的移动进行限位的围挡(27)。

一种粉末压铸成型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉末压铸设备技术领域,特别涉及一种粉末压铸成型机。

背景技术

[0002] 粉末压铸成型机是一种用于制造金属或合金零件的设备,通常使用粉末状材料作为原料,并将其混合成均匀的混合物,然后将这些混合物注入到预先设计的模具中,形成所需形状的零件,在成型过程中,压力会通过模壁传递给粉末材料,使其逐渐凝固并最终成为所需的形状,不仅适用于制造金属制品,还可以应用于塑料、陶瓷等其他材料的成型。

[0003] 目前现有的压铸机中对于产品往往通过顶杆将成型的产品进行顶出,虽然可以将产品脱模但需要使用大量电机或气缸,增加了制造成本,因此,本申请提供了一种粉末压铸成型机来满足需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种粉末压铸成型机以解决现有的压铸机中对于产品往往通过顶杆将成型的产品进行顶出,虽然可以将产品脱模但需要使用大量电机或气缸,增加了制造成本的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种粉末压铸成型机,包括底板,所述底板的顶部固定连接有多个支撑柱,多个所述支撑柱的顶部固定连接在同一顶板上,所述顶板的底部中间固定连接有第一气缸,所述第一气缸的底部固定连接有与多个所述支撑柱套设的移动板,所述移动板的底部可拆卸连接有压块,所述底板的顶部开设有压槽,所述压槽的底部内壁固定连接有柱体,所述柱体的下方外表面沿周圈状连通有多个气管,所述气管远离所述柱体的一端均固定连接有存气筒,所述存气筒与所述气管相通,所述存气筒的底部内壁放置有顶柱,所述顶柱的顶部均固定连接有同一个套环,所述套环与所述柱体套设且所述压槽贴合,所述柱体的底部连通有贯穿所述底板的输送管,所述输送管与多个所述气管均连通,所述输送管远离所述底板的一端设置有送气机构,所述送气机构包括与所述输送管固定连接的气囊、位于所述气囊的上方的压杆、在所述压杆的两端均固定连接有的转盘、在所述压杆的两端均套设有的连接条、与所述连接条远离所述压杆的一端套设的同一推杆,所述推杆上还套设有固定块,所述固定块远离连接条的一侧固定连接有储料箱。

[0007] 优选地,所述储料箱固定连接有所述固定块的一侧固定连接有送料管,所述送料管的一端连通至所述储料箱的内部,所述送料管远离所述储料箱的另一端固定连接有与所述送料管连通的出料壳,所述出料壳可以在所述底板的顶部滑动。

[0008] 优选地,所述储料箱远离所述固定块的一侧固定连接有第二气缸,所述第二气缸用于控制所述储料箱的滑动。

[0009] 优选地,所述底板靠近所述转盘的一侧固定连接有两个连接块,所述连接块分别与所述压杆的两端的所述转盘转动连接。

[0010] 优选地,所述储料箱的底部设置有轮子,所述轮子用于让所述储料箱更加便于滑动。

[0011] 优选地,所述压槽的侧面内壁可以配合所述压块拆卸更换。

[0012] 优选地,所述底板的顶部固定连接有两个对向设置用于对成型部件的移动进行限位的围挡。

[0013] 本实用新型与现有技术相比,至少具有如下有益效果:

[0014] 上述方案中,通过设置送气机构,在进行粉末压铸时,压槽的内部填入粉末材料,控制第一气缸向下,让移动板上的压块向压槽的内部挤压,对压槽的内部的粉末材料进行压铸,让其成型,成型后控制第一气缸向上回归原位,启动第二气缸,将储料箱向靠近底板的方向推动,固定块带动推杆两端的连接条,让连接条带动压杆推动压杆两端的转盘转动,在此过程中压杆沿转盘的方向移动时对气囊进行挤压,气囊被挤压让空气沿输送管输送到多个气管内,在沿气管输送进存气筒的内部,顶柱的底部被输送的空气推动让顶柱向上移动,带动套环向上,将被压铸成型好的零部件向上送出压槽,此时出料壳在底板上推动零部件,将其推离套环,脱离压块的下方,这时压杆也在沿转盘的方向移动时脱离气囊,让气囊不再被挤压,气囊自动复位,带动套环也向下复位,第二气缸停止,储料箱可以通过送料管向出料壳送料,粉末材料被直接注入压槽的内部,完成后第二气缸开始复位,让储料箱复位,压杆则沿转盘转动一圈复位,完成粉末压铸,这样做的好处是只用使用第二气缸便能实现脱模和送料,不用再使用过多的电机和气缸,节约了制造成本。

[0015] 通过设置轮子,让储料箱在被第二气缸推动时更加方便,减小了摩擦力,通过设置围挡,在出料壳推动零部件时,能够让成型的零部件被挡住,限制其移动路径,防止成型的零部件在推动过程中掉落在底板的边缘。

附图说明

[0016] 并入本文中并且构成说明书的部分的附图示出了本公开的实施例,并且与说明书一起进一步用来对本公开的原理进行解释,并且使相关领域技术人员能够实施和使用本公开。

[0017] 图1为粉末压铸成型机立体结构示意图;

[0018] 图2为送气机构立体结构示意图;

[0019] 图3为底板装配后正面局部剖视结构示意图;

[0020] 图4为图3中A处放大结构示意图。

[0021] [附图标记]

[0022] 1、底板;2、支撑柱;3、顶板;4、第一气缸;5、移动板;6、压块;7、压槽;8、柱体;9、送气机构;10、输送管;11、气囊;12、气管;13、存气筒;14、顶柱;15、套环;16、储料箱;17、固定块;18、推杆;19、连接条;20、转盘;21、压杆;22、连接块;23、送料管;24、出料壳;25、第二气缸;26、轮子;27、围挡。

[0023] 如图所示,为了能明确实现本实用新型的实施例的结构,在图中标注了特定的结构和器件,但这仅为示意需要,并非意图将本实用新型限定在该特定结构、器件和环境中,根据具体需要,本领域的普通技术人员可以将这些器件和环境进行调整或者修改,所进行的调整或者修改仍然包括在后附的权利要求的范围中。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型提供的一种粉末压铸成型机进行详细描述。同时在这里做以说明的是,为了使实施例更加详尽,下面的实施例为最佳、优选实施例,对于一些公知技术本领域技术人员也可采用其他替代方式而进行实施;而且附图部分仅是为了更具体的描述实施例,而并不旨在对本实用新型进行具体的限定。

[0025] 需要指出的是,在说明书中提到“一个实施例”、“实施例”、“示范性实施例”、“一些实施例”等指示所述的实施例可以包括特定特征、结构或特性,但未必每个实施例都包括该特定特征、结构或特性。另外,在结合实施例描述特定特征、结构或特性时,结合其它实施例(无论是否明确描述)实现这种特征、结构或特性应在相关领域技术人员知识范围内。

[0026] 通常,可以至少部分从上下文中的使用来理解术语。例如,至少部分取决于上下文,本文中使用的术语“一个或多个”可以用于描述单数意义的任何特征、结构或特性,或者可以用于描述复数意义的特征、结构或特性的组合。另外,术语“基于”可以被理解为不一定旨在传达一组排他性的因素,而是可以替代地,至少部分地取决于上下文,允许存在不一定明确描述的其他因素。

[0027] 可以理解的是,本公开中的“在……上”、“在……之上”和“在……上方”的含义应当以最宽方式被解读,以使得“在……上”不仅表示“直接在”某物“上”而且还包括在某物“上”且其间有居间特征或层的含义,并且“在……之上”或“在……上方”不仅表示“在”某物“之上”或“上方”的含义,而且还可以包括其“在”某物“之上”或“上方”且其间没有居间特征或层的含义。

[0028] 此外,诸如“在…之下”、“在…下方”、“下部”、“在…之上”、“上部”等空间相关术语在本文中为了描述方便可以用于描述一个元件或特征与另一个或多个元件或特征的关系,如在附图中示出的。空间相关术语旨在涵盖除了在附图所描绘的取向之外的在设备使用或操作中的不同取向。设备可以以另外的方式被定向,并且本文中使用的空间相关描述词可以类似地被相应解释。

[0029] 如图1-图4所示的,本实用新型的实施例提供一种粉末压铸成型机,包括底板1,底板1的顶部固定连接有多个支撑柱2,多个支撑柱2的顶部固定连接在同一顶板3上,顶板3的底部中间固定连接有第一气缸4,第一气缸4的底部固定连接有与多个支撑柱2套设的移动板5,移动板5的底部可拆卸连接有压块6,底板1的顶部开设有压槽7,压槽7的底部内壁固定连接有柱体8,柱体8的下方外表面沿周圈状连通有多个气管12,气管12远离柱体8的一端均固定连接有存气筒13,存气筒13与气管12相连通,存气筒13的底部内壁放置有顶柱14,顶柱14的顶部均固定连接有同一个套环15,套环15与柱体8套设且压槽7贴合,柱体8的底部连通有贯穿底板1的输送管10,输送管10与多个气管12均连通,输送管10远离底板1的一端设置有送气机构9,送气机构9包括与输送管10固定连接的气囊11、位于气囊11的上方的压杆21、在压杆21的两端均固定连接有的转盘20、在压杆21的两端均套设有的连接条19、与连接条19远离压杆21的一端套设的同一推杆18,推杆18上还套设有固定块17,固定块17远离连接条19的一侧固定连接有的储料箱16,储料箱16固定连接有的固定块17的一侧固定连接有的送料管23,送料管23的一端连通至储料箱16的内部,送料管23远离储料箱16的另一端固定连接有的与送料管23连通的出料壳24,出料壳24可以在底板1的顶部滑动,储料箱16远离固定块17的一侧固定连接有的第二气缸25,第二气缸25用于控制储料箱16的滑动,底板1靠近转盘20的一

侧固定连接有两个连接块22,连接块22分别与压杆21的两端的转盘20转动连接。

[0030] 通过设置送气机构9,在进行粉末压铸时,压槽7的内部填入粉末材料,控制第一气缸4向下,让移动板5上的压块6向压槽7的内部挤压,对压槽7的内部的粉末材料进行压铸,让其成型,成型后控制第一气缸4向上回归原位,启动第二气缸25,将储料箱16向靠近底板1的方向推动,固定块17带动推杆18两端的连接条19,让连接条19带动压杆21推动压杆21两端的转盘20转动,在此过程中压杆21沿转盘20的方向移动时对气囊11进行挤压,气囊11被挤压让空气沿输送管10输送到多个气管12内,在沿气管12输送进存气筒13的内部,顶柱14的底部被输送的空气推动让顶柱14向上移动,带动套环15向上,将被压铸成型好的零部件向上送出压槽7,此时出料壳24在底板1上推动零部件,将其推离套环15,脱离压块6的下方,这时压杆21也在沿转盘20的方向移动时脱离气囊11,让气囊11不再被挤压,气囊11自动复位,带动套环15也向下复位,第二气缸25停止,储料箱16可以通过送料管23向出料壳24送料,粉末材料被直接注入压槽7的内部,完成后第二气缸25开始复位,让储料箱16复位,压杆21则沿转盘20转动一圈复位,完成粉末压铸,这样做的好处是只用使用第二气缸25便能实现脱模和送料,不用再使用过多的电机和气缸,节约了制造成本。

[0031] 如图1和图2所示,在本实施例中,储料箱16的底部设置有轮子26,轮子26用于让储料箱16更加便于滑动,压槽7的侧面内壁可以配合压块6拆卸更换,底板1的顶部固定连接有两个对向设置用于对成型部件的移动进行限位的围挡27,通过设置轮子26,让储料箱16在被第二气缸25推动时更加方便,减小了摩擦力,通过设置围挡27,在出料壳24推动零部件时,能够让成型的零部件被挡住,限制其移动路径,防止成型的零部件在推动过程中掉落在底板1的边缘。

[0032] 本实用新型提供的技术方案,通过设置送气机构9,在进行粉末压铸时,压槽7的内部填入粉末材料,控制第一气缸4向下,让移动板5上的压块6向压槽7的内部挤压,对压槽7的内部的粉末材料进行压铸,让其成型,成型后控制第一气缸4向上回归原位,启动第二气缸25,将储料箱16向靠近底板1的方向推动,固定块17带动推杆18两端的连接条19,让连接条19带动压杆21推动压杆21两端的转盘20转动,在此过程中压杆21沿转盘20的方向移动时对气囊11进行挤压,气囊11被挤压让空气沿输送管10输送到多个气管12内,在沿气管12输送进存气筒13的内部,顶柱14的底部被输送的空气推动让顶柱14向上移动,带动套环15向上,将被压铸成型好的零部件向上送出压槽7,此时出料壳24在底板1上推动零部件,将其推离套环15,脱离压块6的下方,这时压杆21也在沿转盘20的方向移动时脱离气囊11,让气囊11不再被挤压,气囊11自动复位,带动套环15也向下复位,第二气缸25停止,储料箱16可以通过送料管23向出料壳24送料,粉末材料被直接注入压槽7的内部,完成后第二气缸25开始复位,让储料箱16复位,压杆21则沿转盘20转动一圈复位,完成粉末压铸,这样做的好处是只用使用第二气缸25便能实现脱模和送料,不用再使用过多的电机和气缸,节约了制造成本。

[0033] 通过设置轮子26,让储料箱16在被第二气缸25推动时更加方便,减小了摩擦力,通过设置围挡27,在出料壳24推动零部件时,能够让成型的零部件被挡住,限制其移动路径,防止成型的零部件在推动过程中掉落在底板1的边缘。

[0034] 本实用新型涵盖任何在本实用新型的精髓和范围上做的替代、修改、等效方法以及方案。为了使公众对本实用新型有彻底的了解,在以上本实用新型优选实施例中详细说

明了具体的细节,而对本领域技术人员来说没有这些细节的描述也可以完全理解本实用新型。另外,为了避免对本实用新型的实质造成不必要的混淆,并没有详细说明众所周知的方法、过程、流程、元件和电路等。

[0035] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于计算机可读取存储介质中,如:ROM/RAM、磁碟、光盘等。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

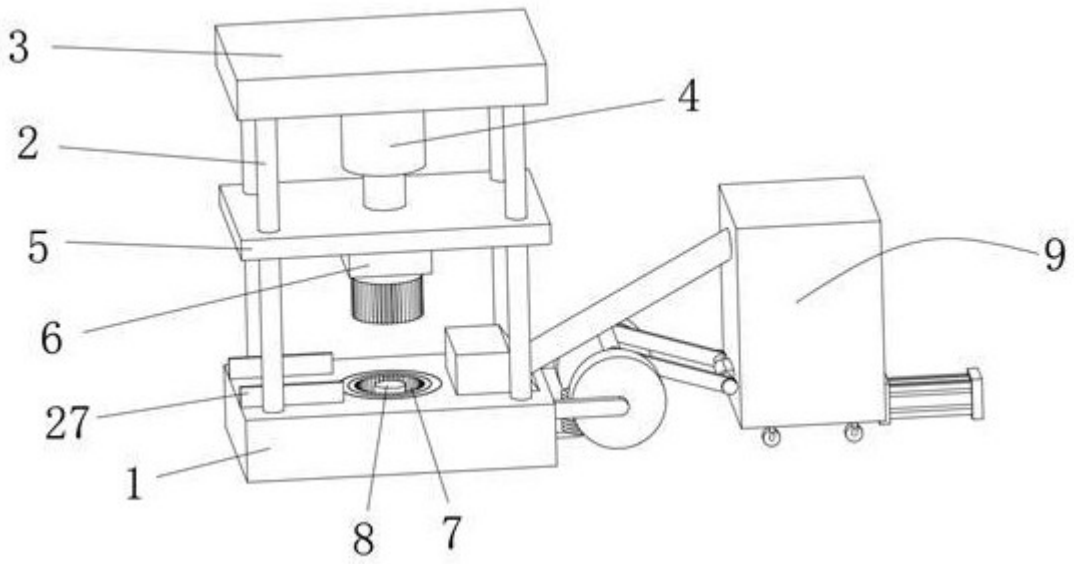


图 1

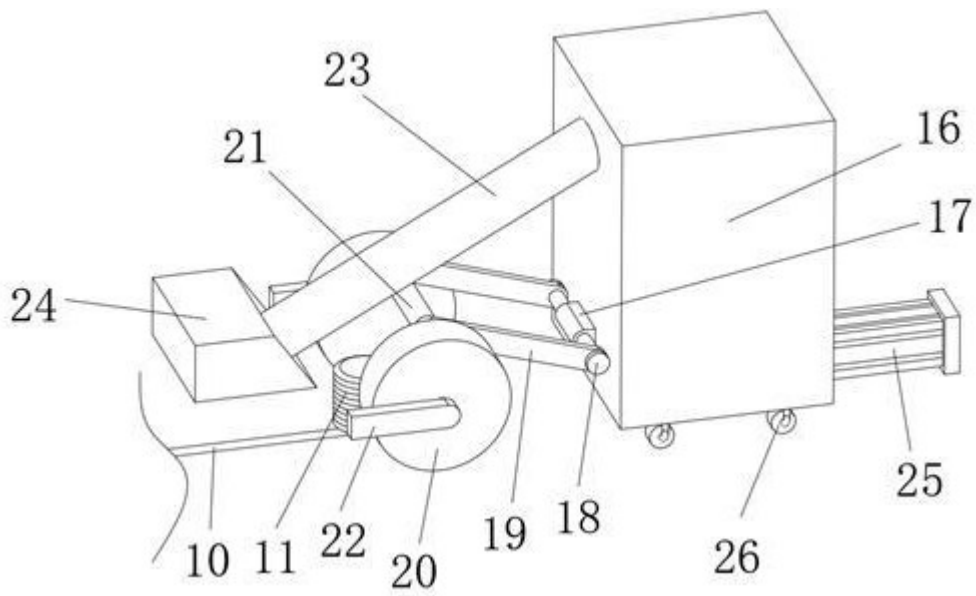


图 2

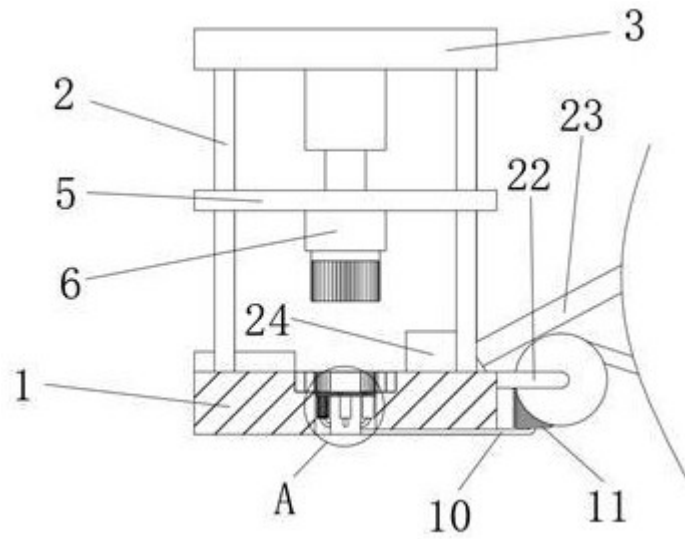


图 3

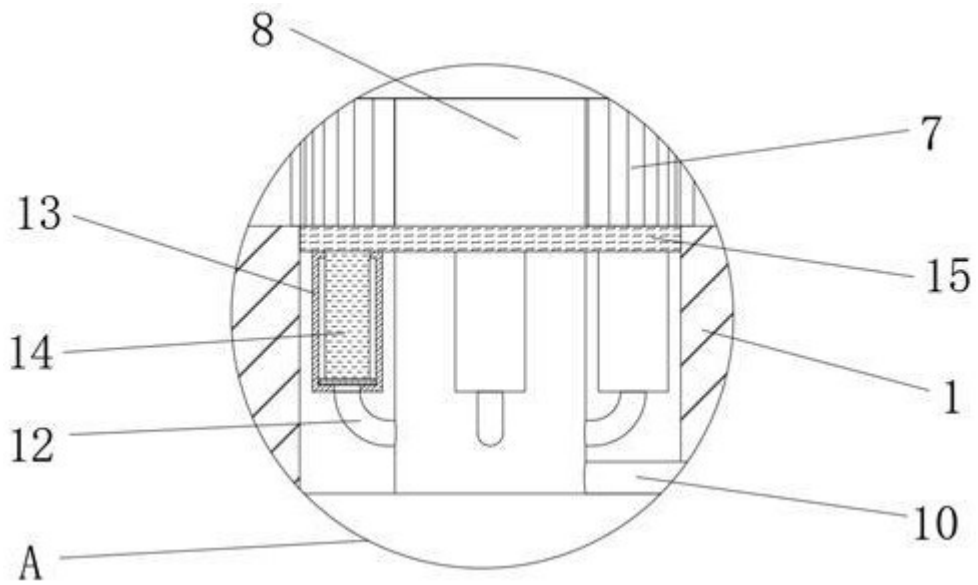


图 4