



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220764796 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202322211995.3

(22) 申请日 2023.08.16

(73) 专利权人 业广志勤医药科技(上海)有限公司

地址 201506 上海市金山区金山工业区金
争路855弄11号3幢(金工经济小区)

(72) 发明人 林柳红

(74) 专利代理机构 上海塔科专利代理事务所
(普通合伙) 31380

专利代理师 耿恩华

(51) Int. Cl.

B65B 7/28 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

B08B 9/032 (2006.01)

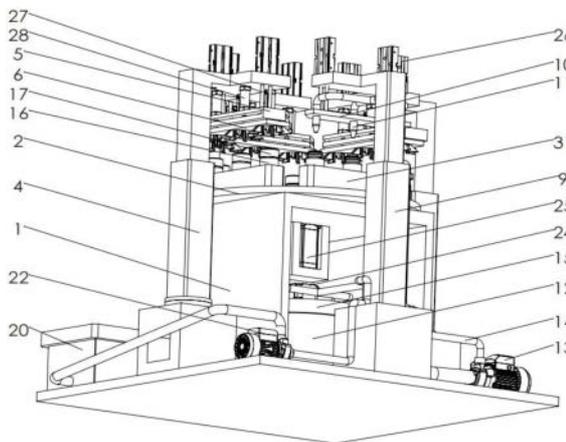
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种液体药物生产用打包装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种液体药物生产用打包装置,包括机床本体,所述机床本体顶端设有工作台,所述工作台上方设置有夹持装置,所述夹持装置包括正反转电机、活动支架、安装架、夹持板和卡爪,所述活动支架可活动安装在机床本体一侧,活动支架底端与正反转电机输出端连接,安装架底端开设有滑槽,卡爪安装在滑槽中,夹持板安装在安装架下方,机床本体一侧设置有灌装装置,所述储药筒顶端设有筒盖,所述筒盖安装在储药筒顶端,所述筒盖底端连接有清洗装置,所述筒盖顶端安装有搅拌组件,所述工作台顶端设置有打包组件,所述打包组件包括储存罐、罐盖、卡箍和卡槽,所述卡箍设置在储存罐外侧,所述卡槽设置在罐盖内侧,所述安装架上安装有升降装置。



1. 一种液体药物生产用打包装置,包括机床本体(1),其特征在于:所述机床本体(1)顶端设有工作台(2),所述工作台(2)上方设置有夹持装置,所述夹持装置包括正反转电机(3)、活动支架(4)、安装架(5)、夹持板(6)和卡爪(7),所述活动支架(4)可活动安装在机床本体(1)一侧,且所述活动支架(4)底端与正反转电机(3)输出端连接,所述安装架(5)底端开设有滑槽(8),所述卡爪(7)可活动安装在滑槽(8)中,所述夹持板(6)安装在安装架(5)下方,所述机床本体(1)一侧设置有灌装装置,所述灌装装置包括固定支架(9)、安装板(10)、出液口(11)、储药筒(12)和输送泵(13),所述安装板(10)安装在固定支架(9)下方,所述固定支架(9)安装在机床本体(1)一侧,所述出液口(11)安装在安装板(10)下方,所述储药筒(12)安装在机床本体(1)下方,所述输送泵(13)输入端通过输送管(14)与储药筒(12)底端连接,所述输送泵(13)输出端通过输送管(14)与出液口(11)输入端连接,所述储药筒(12)顶端设有筒盖(15),所述筒盖(15)安装在储药筒(12)顶端,所述筒盖(15)底端连接有清洗装置,所述筒盖(15)顶端安装有搅拌组件,所述工作台(2)顶端设置有打包组件,所述打包组件包括储存罐(16)、罐盖(17)、卡箍(18)和卡槽(19),所述卡箍(18)设置在储存罐(16)外侧,所述卡槽(19)设置在罐盖(17)内侧,所述安装架(5)上安装有升降装置。

2. 根据权利要求1所述的一种液体药物生产用打包装置,其特征在于:所述清洗装置包括储水箱(20)、喷头(21)、水泵(22),所述喷头(21)设置在筒盖(15)底端,所述储水箱(20)设置在机床本体(1)一侧,所述水泵(22)输入端通过输送管(14)与储水箱(20)底端连接,所述水泵(22)输出端通过输送管(14)与喷头(21)输入端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种液体药物生产用打包装置,其特征在于:所述搅拌组件包括搅拌架(23)和搅拌电机(24),所述搅拌电机(24)通过螺栓可拆卸安装在筒盖(15)顶端,所述搅拌架(23)顶端穿过筒盖(15)与搅拌电机(24)输出端连接。

4. 根据权利要求1所述的一种液体药物生产用打包装置,其特征在于:所述工作台(2)下方设有旋转电机(25),所述旋转电机(25)通过螺栓可拆卸安装在机床本体(1)下方。

5. 根据权利要求1所述的一种液体药物生产用打包装置,其特征在于:所述升降装置包括第一气缸(26)、第一活塞杆(27)、第二气缸(28)和第二活塞杆(29),所述第一气缸(26)分别安装在活动支架(4)和固定支架(9)顶端,所述第一活塞杆(27)顶端与第一气缸(26)输出端连接,所述第一活塞杆(27)底端分别与安装架(5)和安装板(10)上端面连接,所述第二气缸(28)安装在安装架(5)顶端,所述第二活塞杆(29)顶端与第二气缸(28)输出端连接,所述第二活塞杆(29)底端与夹持板(6)上端面连接。

6. 根据权利要求1所述的一种液体药物生产用打包装置,其特征在于:所述卡爪(7)一侧设有弹簧(30),所述弹簧(30)可拆卸安装在滑槽(8)内。

7. 根据权利要求1所述的一种液体药物生产用打包装置,其特征在于:所述工作台(2)上方设有放置架(31),所述放置架(31)固定设置在工作台(2)顶端。

一种液体药物生产用打包装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打包装置技术领域,聚义涉及一种液体药物生产用打包装置。

背景技术

[0002] 液体药物的打包装置通常可以分为罐装工艺和袋装工艺两种,相对来说,罐装工艺具有包装容量大、包装稳定性好、生产效率高的特点和方便使用的特点,但现有罐装工艺中通常采用螺纹连接的方式将罐盖和储存罐连接在一起,在使用时拆装比较繁琐,且在打包过程中也会耗费较多时间,降低了生产效率。

[0003] 液体药物生产中的打包装置是将液体药物按照规定的剂量进行包装和封装的设备,在传统的液体药物包装过程中,由于传统的打包装置不能根据储存罐和罐盖的尺寸进行灵活夹持固定,常使用人工操作或半自动化设备完成封盖的工作,导致人力投入较多,降低了生产效率。

[0004] 在液体药物生产过程中,通常在一条生产线上涉及到对多种药物的生产打包,在输送过程中容易有部分液体药物会残留在输送装置的内壁,而常见的打包装置中通常不具备自我清理功能,容易导致后续生产的药物与残留的药物混合在一起,从而降低了后续生产药品的生产质量,不利于生产。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种液体药物生产用打包装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种液体药物生产用打包装置,包括机床本体,所述机床本体顶端设有工作台,所述工作台上方设置有夹持装置,所述夹持装置包括正反转电机、活动支架、安装架、夹持板和卡爪,所述正反转电机安装在机床本体底端一侧,所述活动支架可活动安装在机床本体一侧,且所述活动支架底端与正反转电机输出端连接,所述安装架底端开设有滑槽,所述卡爪可活动安装在滑槽中,所述夹持板可活动安装在安装架下方,所述机床本体一侧设置有灌装装置,所述灌装装置包括固定支架、安装板、出液口、储药筒和输送泵,所述安装板可活动安装在固定支架下方,所述输送泵输出端与输入端均设有输送管,所述固定支架通过螺栓可拆卸安装在机床本体一侧,所述出液口可拆卸安装在安装板下方,所述储药筒安装在机床本体下方,所述输送泵通过螺栓可拆卸安装在固定支架一侧,所述输送泵输入端通过输送管与储药筒底端连接,所述输送泵输出端通过输送管与出液口输入端连接,所述储药筒顶端设有筒盖,所述筒盖通过螺栓可拆卸安装在储药筒顶端,所述筒盖底端连接有清洗装置,所述筒盖顶端安装有搅拌组件,所述工作台顶端设置有打包组件,所述打包组件包括储存罐、罐盖、卡箍和卡槽,所述卡箍设置在储存罐顶端外侧,所述卡槽设置在罐盖底端内侧,所述罐盖与罐盖通过卡箍与卡槽的配合进行可拆卸连接,所述安装架上安装有升降装置。

[0007] 优选的是,所述清洗装置包括储水箱、喷头、水泵,所述喷头设置在筒盖底端,所述储水箱设置在机床本体一侧,所述水泵通过螺栓可拆卸安装在机床本体另一侧,所述水泵

输入端通过输送管与储水箱底端连接,所述水泵输出端通过输送管与喷头输入端连接,清洗装置可以将灌装装置内部残留的液体药物进行清洗,从而防止影响到后续药物的生产质量。

[0008] 在进一步中优选的是,所述搅拌组件包括搅拌架和搅拌电机,所述搅拌电机通过螺栓可拆卸安装在筒盖顶端,所述搅拌架顶端穿过筒盖与搅拌电机输出端连接,搅拌装置可以促进液体药物的混合,还可以配合清洗装置对储药筒内部进行全方位的强力清洗。

[0009] 在进一步中优选的是,所述工作台下方设有旋转电机,所述旋转电机通过螺栓可拆卸安装在机床本体下方,且所述旋转电机输出端与工作台底端中心连接,旋转电机的设置可以减少人力投入,从而加快生产效率。

[0010] 在进一步中优选的是,所述升降装置包括第一气缸、第一活塞杆、第二气缸和第二活塞杆,所述第一气缸分别安转在活动支架和固定支架顶端,所述第一活塞杆顶端与第一气缸输出端连接,所述第一活塞杆底端与安装架和安装板上端面连接,所述第二气缸通过螺栓可拆卸安装在安装架顶端,所述第二活塞杆顶端与第二气缸输出端连接,所述第二活塞杆底端与夹持板上端面连接,升降装置的设立可以使得整个设备成为自动化设备,大幅减少了人力投入,从而提升了生产效率。

[0011] 在进一步中优选的是,所述卡爪一侧设有弹簧,所述弹簧可拆卸安装在滑槽内,弹簧的设置可以使得卡爪进行自动复位,且便于更换。

[0012] 在进一步中优选的是,所述工作台上上方设有放置架,所述放置架固定设置在工作台顶端,放置架对储存罐进行限位,保证储存罐的稳定。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种液体药物生产用打包装置,具备以下有益效果:

[0014] 通过储存罐、罐盖、卡箍和卡槽的设置,可以将传统的旋紧式连接优化为压盖式连接,从而方便使用时的拆装,并减少了封装时的生产时间,从而加快了生产效率,并通过放置架的设置,对储存罐进行固定限位作用,从而保证储存罐在生产时的稳定性。

[0015] 通过安装架、夹持板、卡爪和滑槽的设置,使得该设备可以根据罐体和罐盖的尺寸进行灵活夹持,提升了该设备的适用范围,并通过设置的第一气缸、第一活塞杆、第二气缸和第二活塞杆的设置,使得该设备大幅减少了人力投入,从而有效提升了生产效率,同时通过设置的弹簧,可以使得卡爪进行自动复位,结构简单,且便于更换。

[0016] 通过储水箱、喷头、水泵和输送管的设置,可以实现对储药筒内部的清洗,并通过设置的搅拌电机和搅拌架,使得储药筒内部可以得到全方位的强力清洗,同时通过设置的输送泵,可以对输送管内部和出液口内部进行清洗,从而有效防止药液残留,进而消除了对后续生产药物的影响。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型中的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中活动支架部分的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中安装架部分的剖面结构示意图;

[0020] 图4为图3中A处的局部放大结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型中储药筒部分的剖面结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型中罐体与罐盖连接部分的剖面结构示意图。

[0023] 图中:1、机床本体;2、工作台;3、正反转电机;4、活动支架;5、安装架;6、夹持板;7、卡爪;8、滑槽;9、固定支架;10、安装板;11、出液口;12、储药筒;13、输送泵;14、输送管;15、筒盖;16、储存罐;17、罐盖;18、卡箍;19、卡槽;20、储水箱;21、喷头;22、水泵;23、搅拌架;24、搅拌电机;25、旋转电机;26、第一气缸;27、第一活塞杆;28、第二气缸;29、第二活塞杆;30、弹簧;31、放置架。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例1:

[0026] 请参阅图1至图6,本实用新型实施例中:

[0027] 一种液体药物生产用打包装置,包括机床本体1,所述机床本体1顶端设有工作台2,所述工作台2上方设置有夹持装置,所述夹持装置包括正反转电机3、活动支架4、安装架5、夹持板6和卡爪7,所述正反转电机3安装在机床本体1底端一侧,所述活动支架4可活动安装在机床本体1一侧,且所述活动支架4底端与正反转电机3输出端连接,所述安装架5底端开设有滑槽8,所述卡爪7可活动安装在滑槽8中,所述夹持板6可活动安装在安装架5下方,所述机床本体1一侧设置有灌装装置,所述灌装装置包括固定支架9、安装板10、出液口11、储药筒12和输送泵13,所述安装板10可活动安装在固定支架9下方,所述输送泵13输出端与输入端均设有输送管14,所述固定支架9通过螺栓可拆卸安装在机床本体1一侧,所述出液口11可拆卸安装在安装板10下方,所述储药筒12安装在机床本体1下方,所述输送泵13通过螺栓可拆卸安装在固定支架9一侧,所述输送泵13输入端通过输送管14与储药筒12底端连接,所述输送泵13输出端通过输送管14与出液口11输入端连接,所述储药筒12顶端设有筒盖15,所述筒盖15通过螺栓可拆卸安装在储药筒12顶端,所述筒盖15底端连接有清洗装置,所述筒盖15顶端安装有搅拌组件,所述工作台2顶端设置有打包组件,所述打包组件包括储存罐16、罐盖17、卡箍18和卡槽19,所述卡箍18设置在储存罐16顶端外侧,所述卡槽19设置在罐盖17底端内侧,所述罐盖17与筒盖15通过卡箍18与卡槽19的配合进行可拆卸连接,所述安装架5上安装有升降装置。

[0028] 在本实用新型实施例中,所述清洗装置包括储水箱20、喷头21、水泵22,所述喷头21设置在筒盖15底端,所述储水箱20设置在机床本体1一侧,所述水泵22通过螺栓可拆卸安装在机床本体1另一侧,所述水泵22输入端通过输送管14与储水箱20底端连接,所述水泵22输出端通过输送管14与喷头21输入端连接,打开水泵22,水泵22通过输入端连接的输送管14将储水箱20内部的水抽出,然后经由水泵22输出端连接的输送管14将抽出的水输送至储存罐16中,从而对储存罐16内部进行清洗,将出液口11输出端外接上废水箱,再打开输送泵13,输送泵13通过输入端连接的输送管14将储存罐16内部的水抽出,然后经由输送泵13输出端连接的输送管14将抽出的水输送至出液口11,从而对输送管14内部和出液口11内部进行清洗。

[0029] 在本实用新型实施例中,所述搅拌组件包括搅拌架23和搅拌电机24,所述搅拌电机24通过螺栓可拆卸安装在筒盖15顶端,所述搅拌架23顶端穿过筒盖15与搅拌电机24输出端连接,打开搅拌电机24,搅拌电机24会带动输出端连接的搅拌架23进行转动。

[0030] 在本实用新型实施例中,所述工作台2下方设有旋转电机25,所述旋转电机25通过螺栓可拆卸安装在机床本体1下方,且所述旋转电机25输出端与工作台2底端中心连接,打开旋转电机25,旋转电机25会带动工作台2旋转90度。

[0031] 在本实用新型实施例中,所述升降装置包括第一气缸26、第一活塞杆27、第二气缸28和第二活塞杆29,所述第一气缸26分别安装在活动支架4和固定支架9顶端,所述第一活塞杆27顶端与第一气缸26输出端连接,所述第一活塞杆27底端与安装架5和安装板10上端面连接,所述第二气缸28通过螺栓可拆卸安装在安装架5顶端,所述第二活塞杆29顶端与第二气缸28输出端连接,所述第二活塞杆29底端与夹持板6上端面连接,打开对应的第一气缸26,第一气缸26通过输出端连接的第一活塞杆27带动安装架5或者安装板10进行上升或下降,打开对应的第二气缸28,第二气缸28通过输出端连接的第二活塞杆29带动对应的夹持板6进行下降。

[0032] 在本实用新型实施例中,所述卡爪7一侧设有弹簧30,所述弹簧30可拆卸安装在滑槽8内,夹持板6上升后,弹簧30由于自身特性的原因会带动卡爪7进行自动复位。

[0033] 在本实用新型实施例中,所述工作台2上方设有放置架31,所述放置架31固定设置在工作台2顶端,放置架31对储存罐16进行限位,从而保证储存罐16的稳定。

[0034] 实施例2:

[0035] 请参阅图1至图6,本实用新型实施例中:

[0036] 在安装时,首先将喷头21设置在筒盖15底端,然后将搅拌电机24通过螺栓可拆卸安装在筒盖15顶端,再将搅拌架23顶端穿过筒盖15与搅拌电机24输出端连接,然后将筒盖15通过螺栓可拆卸安装在储药筒12顶端,再将储药筒12安装在机床本体1下方,之后将旋转电机25通过螺栓可拆卸安装在机床本体1顶端下方,然后将放置架31安装在工作台2顶端对应位置,再将工作台2可活动安装在机床本体1顶端,并保证工作台2底端中心与旋转电机25输出端连接,之后将固定支架9安装在机床本体1一侧,然后将多个正反转电机3通过螺栓可拆卸安装在机床本体1外侧,再将多个活动支架4分别可活动安装在机床本体1外侧对应位置,并保证活动支架4底端与正反转电机3输出端连接,之后在安装架5底端开设好滑槽8,然后将卡爪7可活动安装在对应滑槽8中,再将弹簧30一一安装在对应滑槽8中,并使得弹簧30一端与滑槽8一侧连接,且弹簧30另一端与卡爪7一侧连接,之后将多个第二气缸28分别通过螺栓可拆卸安装在对应安装架5顶端,然后将多个第二活塞杆29顶端穿过安装架5与对应第二气缸28输出端连接,再将多个第二活塞杆29底端与对应夹持板6上端面进行可拆卸连接,之后将多个出液口11可拆卸安装在安装板10底端对应位置,之后将多个第一气缸26分别通过螺栓可拆卸安装在固定支架9和活动支架4顶端,再将第一活塞杆27与对应第一气缸26输出端连接,然后将活动支架4下方设置的第一活塞杆27底端与安装架5上端面连接,再将固定支架9下方设置的第一活塞杆27底端与安装板10上端面进行连接,之后将储水箱20可拆卸安装在机床本体1外侧对应位置,再将水泵22安装在固定支架9一侧,并将水泵22通过螺栓可拆卸安装在机床本体1外侧对应位置,然后将水泵22输入端通过输送管14与储水箱20内部底端连接,再将水泵22输出端通过输送管14与喷头21输入端进行连接,之后将输

送泵13安装在固定支架9另一侧,并将输送泵13通过螺栓可拆卸安装在机床本体1外侧对应位置,然后将输送泵13输入端通过输送管14与储药筒12内部底端连接,再将输送泵13输出端通过输送管14与出液口11输入端连接。之后在储存罐16顶端外侧设置好卡箍18,再在罐盖17底端内侧开设好卡槽19,然后将储存罐16与罐盖17通过卡箍18与卡槽19的配合可拆卸连接在一起,最后将对应储存罐16一一对应可拆卸安装在对应放置架31中。

[0037] 实施例3:

[0038] 请参阅图1至图6,本实用新型实施例中:

[0039] 在使用时,首先在储药筒12中放置好要进行打包的液体药物,然后打开搅拌电机24,搅拌电机24会带动输出端连接的搅拌架23进行转动,可以促进液体药物的混合,之后打开固定支架9一侧活动支架4下方连接的正反转电机3,使其逆时针旋转,正反转电机3带动上方连接的活动支架4进行180度旋转,然后打开此活动支架4上安装的第一气缸26,此处第一气缸26通过输出端连接的第一活塞杆27带动安装架5下降,当夹持板6与输送带上储存罐16顶端高度大致齐平后,关闭第一气缸26,打开此处安装架5上安装的第二气缸28,此处第二气缸28通过输出端连接的第二活塞杆29带动下方连接的的夹持板6进行下降,由于卡爪7的特殊结构设计,在夹持板6下降时,会带动卡爪7在滑槽8中相对向内侧移动,并对滑槽8中的弹簧30进行压缩,当卡爪7抓牢储存罐16时,关闭第二气缸28,打开此活动支架4上安装的第一气缸26,此处第一气缸26通过输出端连接的第一活塞杆27带动安装架5上升,从而带动被卡爪7夹持住的储存罐16上升,然后打开此处活动支架4下方连接的正反转电机3,使其顺时针旋转,正反转电机3带动上方连接的活动支架4进行180度旋转,然后停止,此时打开此活动支架4上安装的第一气缸26,此处第一气缸26通过输出端连接的第一活塞杆27带动安装架5下降,当储存罐16完全进入到对应放置架31中后,关闭第一气缸26,打开此处安装架5上安装的第二气缸28,此处第二气缸28通过输出端连接的第二活塞杆29带动下方连接的的夹持板6进行上升,由于卡爪7的特殊结构设计,在夹持板6上升后,由于弹簧30的特性,弹簧30会带动卡爪7进行复位,从而将夹持的储存罐16放下,关闭第二气缸28,然后打开机床本体1下方设置的旋转电机25,旋转电机25带动工作台2旋转90度后停止,然后打开固定支架9上方安装的第一气缸26,第一气缸26通过输出端连接的第一活塞杆27带动安装板10进行下降,当出液口11进入至对应储存罐16中后,关闭此处的第一气缸26,然后打开输送泵13,输送泵13通过输入端连接的输送管14将储药筒12中的液体药物抽出,然后经由输送泵13输出端连接的输送管14将抽出的液体药物输送至出液口11处,再经由出液口11向储存罐16中注入,注入完毕后,关闭输送泵13,再打开固定支架9上方安装的第一气缸26,第一气缸26通过输出端连接的第一活塞杆27带动安装板10进行上升,当安装板10复位后,关闭此处的第一气缸26,然后再打开机床本体1下方设置的旋转电机25,旋转电机25带动工作台2旋转90度后停止,之后参照上述过程,操作固定支架9另一侧设置的活动支架4将罐盖17安装在储存罐16上,并保证卡槽19与卡箍18完全卡合,之后再次打开机床本体1下方设置的旋转电机25,旋转电机25带动工作台2旋转90度后停止,然后参照上述过程,操作固定支架9对侧设置的活动支架4将封装完毕的储存罐16放入收料装置中,之后一直重复上述过程即可,且多组装置可以同时进行,极大地提升了生产效率,在封装完毕或者需要对另一种液体药物进行封装时,将除去搅拌电机24外的所有部件进行关闭,然后打开水泵22,水泵22通过输入端连接的输送管14将储水箱20内部的水抽出,然后经由水泵22输出端连接的输

送管14将抽出的水输送至储存罐16中,从而对储存罐16内部进行清洗,然后将出液口11输出端外接上废水箱,再打开输送泵13,输送泵13通过输入端连接的输送管14将储存罐16内部的水抽出,然后经由输送泵13输出端连接的输送管14将抽出的水输送至出液口11,从而对输送管14内部和出液口11内部进行清洗,当再次需要对液体药物进行打包时,参照上述过程操作即可。

[0040] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母配合连接、螺栓或螺钉连接或者其它公知的连接方式,在此不一一赘述,上文中凡是涉及有写固定连接的,优选考虑是焊接,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。

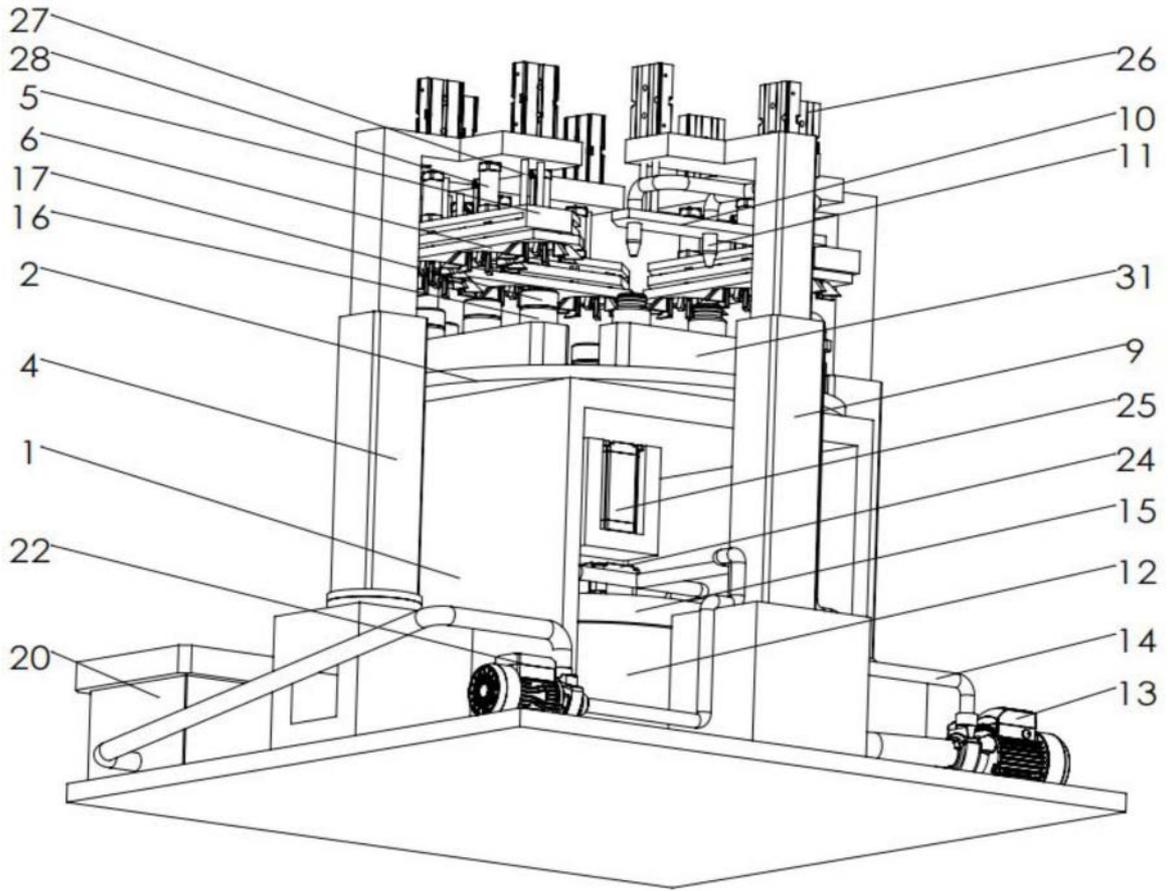


图1

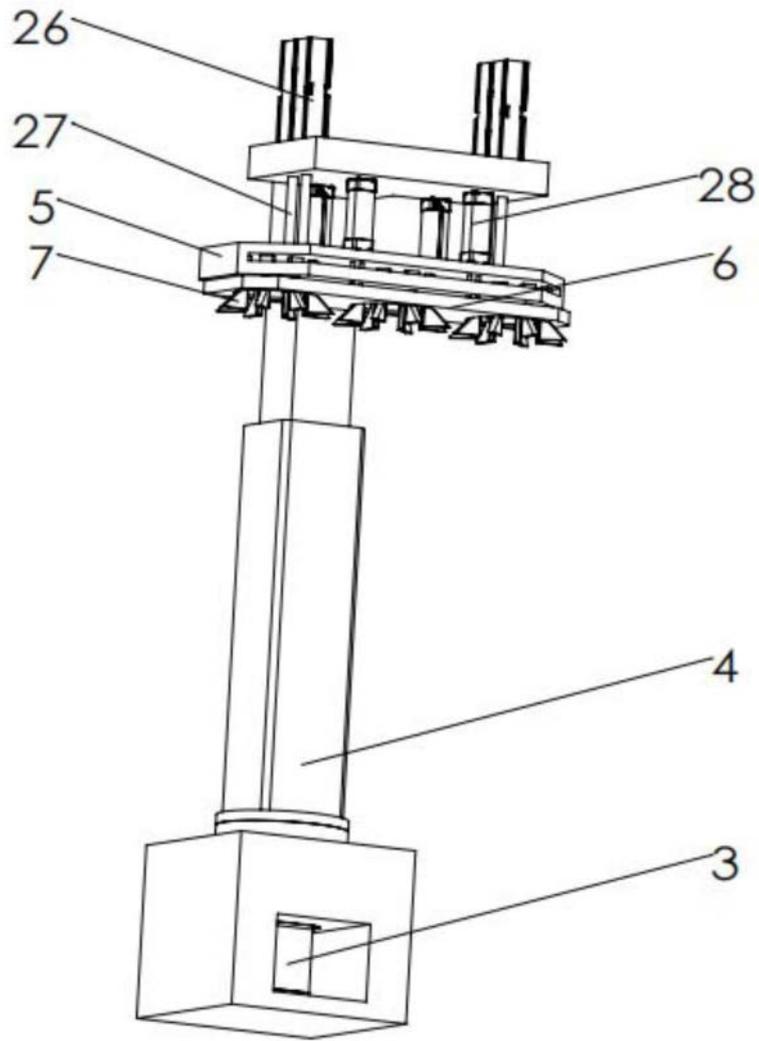


图2

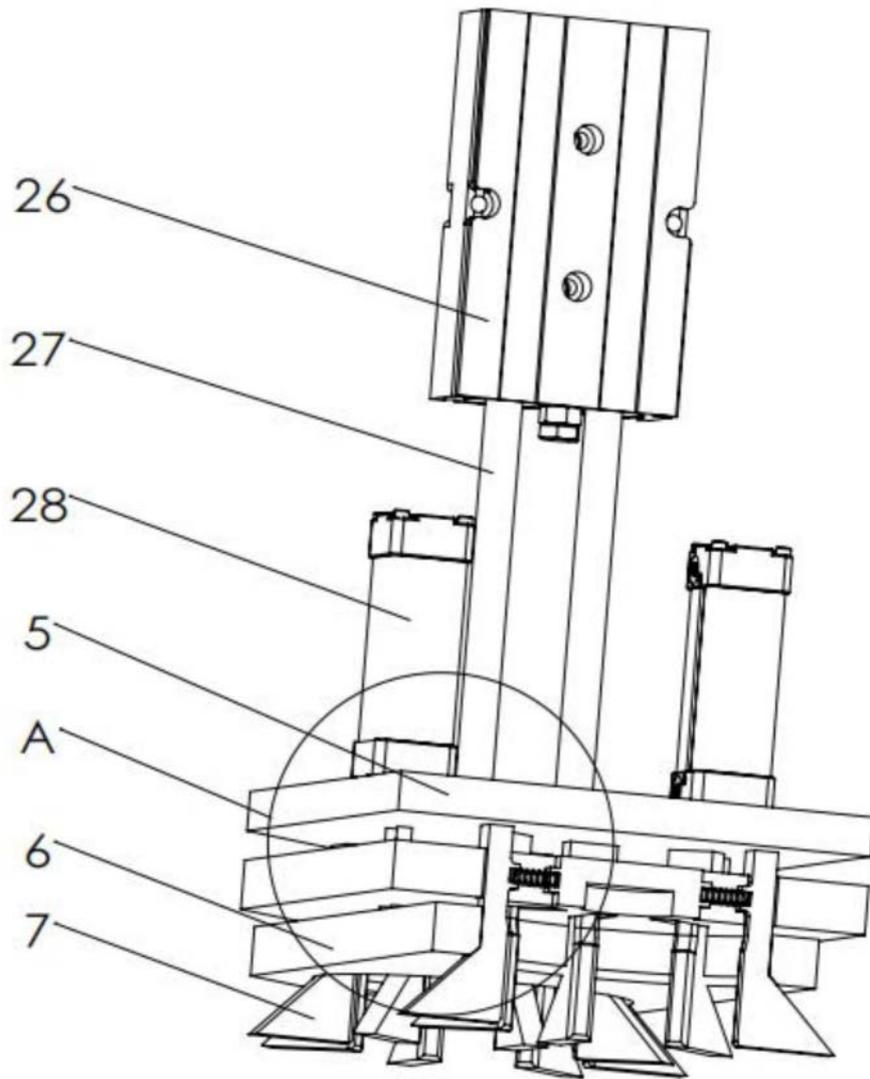


图3

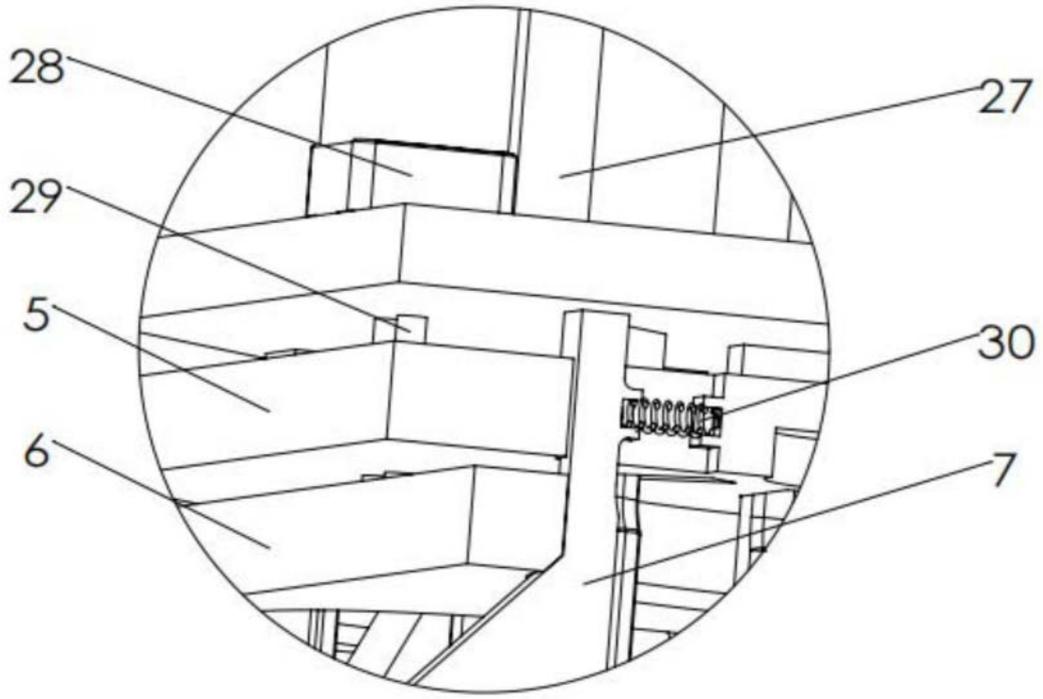


图4

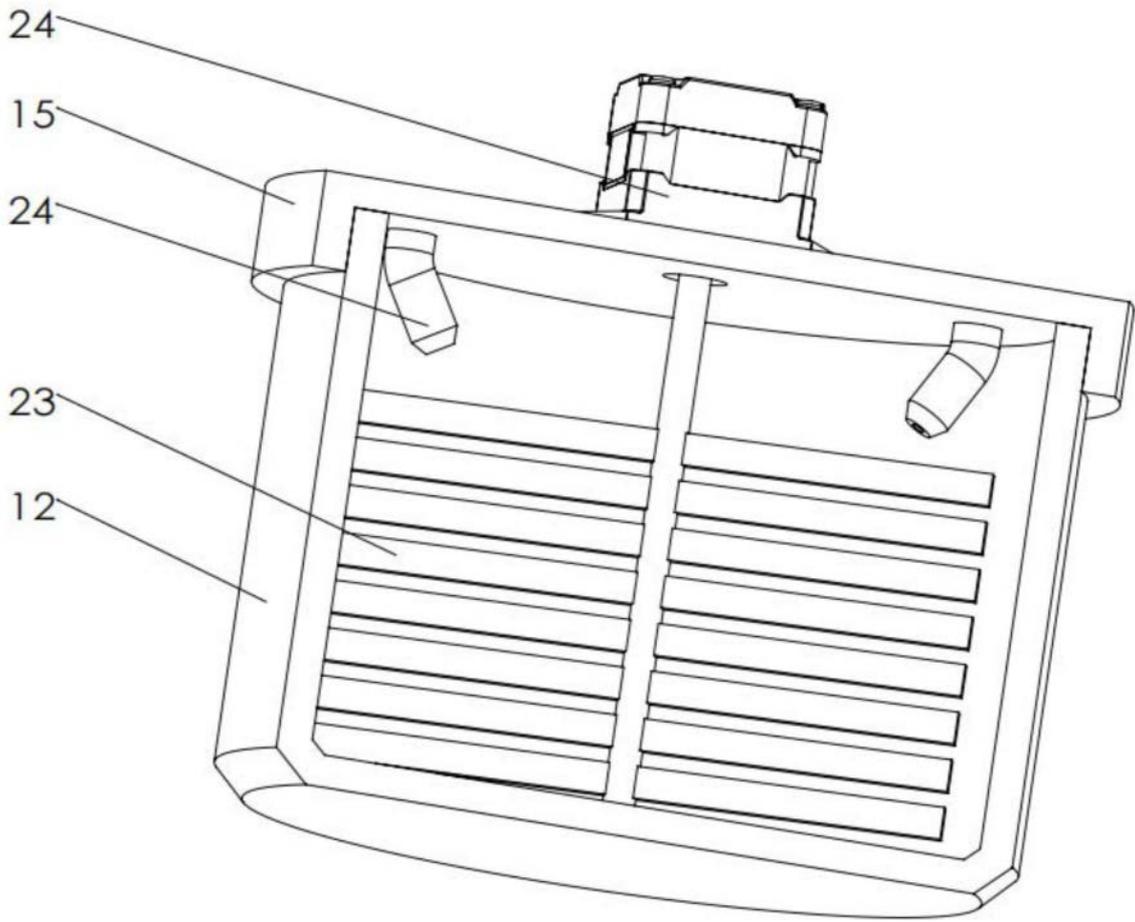


图5

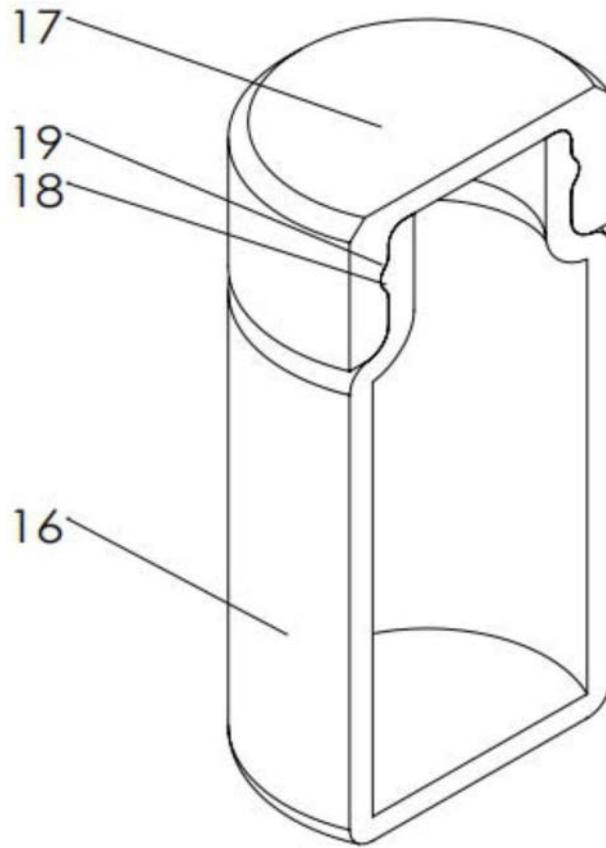


图6