



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115924165 B

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202211584243.5

B65B 31/04 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.10

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 206734666 U, 2017.12.12

申请公布号 CN 115924165 A

CN 106628285 A, 2017.05.10

(43) 申请公布日 2023.04.07

审查员 邹慧

(73) 专利权人 国能宝清煤电化有限公司

地址 155100 黑龙江省双鸭山市宝清县中
央大街108号

(72) 发明人 张福水 刘鹏 王恕

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务
所(普通合伙) 34160

专利代理师 朱明里

(51) Int. Cl.

B65B 1/28 (2006.01)

B65B 1/04 (2006.01)

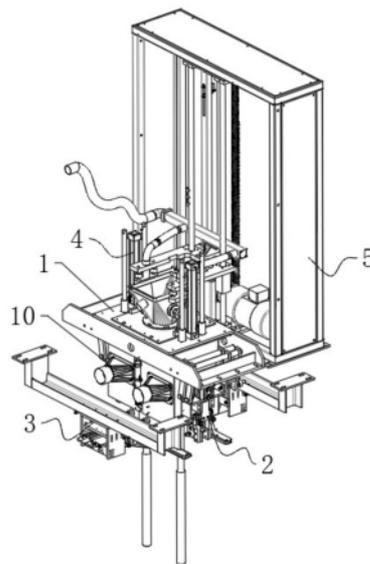
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

一种包装袋自动装填装置

(57) 摘要

本发明公开了一种包装袋自动装填装置,属于包装袋领域,该装置包括装填箱,装填箱一侧固定连接抽气组件,抽气组件包括固定架,固定架底部内部转动连接有传动带,传动带一侧带面上固定连接升降架,升降架顶部固定连接抽气管,抽气管底部固定连接烧结滤棒,烧结滤棒底部贯穿装填箱并延伸至灌装组件内,抽气管和烧结滤棒对包装袋内进行抽气,将包装袋内的空气抽出,避免在对包装袋内进行物料填装时,然后空气向上排出时将物料中的粉尘带出,提高填充的方便性,同时烧结滤棒在下落时,对物料中的粉尘进行吸取排出,进一步地减少粉尘的外溢。



1. 一种包装袋自动装填装置,包括装填箱(1),其特征在于,所述装填箱(1)顶部固定连接漏斗(101),所述漏斗(101)底部固定连接进料管(1011);

所述装填箱(1)左右两侧设置有用对包装袋进行夹持的侧夹组件(2),所述装填箱(1)前后两侧设置有用打开包装袋的开袋组件(3);

所述装填箱(1)内部设置有灌装组件(4),所述装填箱(1)一侧固定连接抽气组件(5),所述抽气组件(5)包括固定架(501),所述固定架(501)底部内部转动连接传动带(503),所述传动带(503)一侧带面上固定连接升降架(504),所述升降架(504)顶部固定连接抽气管(505),所述抽气管(505)底部固定连接烧结滤棒(506),所述烧结滤棒(506)底部贯穿装填箱(1)并延伸至灌装组件(4)内;

所述侧夹组件(2)包括两组固定杆(201),两组所述固定杆(201)分别固定连接在装填箱(1)两侧,两组所述固定杆(201)外壁均转动连接两组转动杆(202),两组所述转动杆(202)之间固定连接支撑架(203),所述支撑架(203)顶部固定连接侧夹气缸(204),所述侧夹气缸(204)输出端贯穿支撑架(203)并转动连接两组对称设置的侧夹板(205);

所述开袋组件(3)包括两组连接架(301),两组所述连接架(301)分别固定连接在装填箱(1)的前后两侧,所述连接架(301)中间固定连接开袋气缸(302),所述开袋气缸(302)输出端固定连接开袋板(303),所述开袋板(303)一侧固定连接多组吸盘(304);

所述连接架(301)底部固定连接密封气缸(6),所述密封气缸(6)输出端固定连接夹持板(601),所述夹持板(601)一侧开设有弧形槽(602);

所述灌装组件(4)包括两组灌装气缸(401),两组所述灌装气缸(401)固定连接在装填箱(1)顶部,且分别位于漏斗(101)两侧,两组所述灌装气缸(401)输出端均贯穿装填箱(1)并共同连接移动板(402),所述移动板(402)中间固定连接灌装管(403),所述灌装管(403)套设在进料管(1011)外壁,所述灌装管(403)顶部固定连接密封套(4031),所述密封套(4031)与进料管(1011)外壁相贴;

所述移动板(402)底部固定连接椭圆罩(404),所述椭圆罩(404)与弧形槽(602)相配合。

2. 根据权利要求1所述的一种包装袋自动装填装置,其特征在于,所述固定架(501)顶部内壁转动连接传动轮(5011),所述传动带(503)转动连接在传动轮(5011)外壁,所述固定架(501)底部内壁固定连接驱动电机(502),所述传动带(503)传动连接在驱动电机(502)输出端上。

3. 根据权利要求2所述的一种包装袋自动装填装置,其特征在于,所述装填箱(1)两侧分别固定连接两组安装板(8),两组所述安装板(8)底部均转动连接收缩气缸(801),所述收缩气缸(801)输出端固定连接连杆(802),所述连杆(802)一端与转动杆(202)底部转动相连。

4. 根据权利要求1所述的一种包装袋自动装填装置,其特征在于,所述装填箱(1)内部两侧转动连接弯轴(9),所述装填箱(1)两侧外壁固定连接撑袋气缸(901),所述撑袋气缸(901)输出端与弯轴(9)一端相连接,所述弯轴(9)另一端固定连接撑板(902)。

5. 根据权利要求1所述的一种包装袋自动装填装置,其特征在于,所述装填箱(1)两侧外壁均固定连接两组吸气罩(10)。

一种包装袋自动装填装置

技术领域

[0001] 本发明涉及包装袋技术领域,具体涉及一种包装袋自动装填装置。

背景技术

[0002] 包装袋自动装填主要用于对包装袋进行自动化的物料填充,现有的包装袋自动装填只能对包装袋物料进行填充,并不具有排出空气和密封功能,这就导致在对物料进行填充时,物料对包装袋中的空气造成挤压,空气从包装袋口排出时,将物料粉尘带出,导致粉尘对空气污染,同时包装袋在装填时不进行密封,粉尘也会从包装袋与装填装置之间的缝隙排出。

发明内容

[0003] 为了克服上述的技术问题,本发明的目的在于提供一种包装袋自动装填装置,通过抽气管和烧结滤棒对包装袋内进行抽气,将包装袋内的空气抽出,避免在对包装袋内进行物料填充时,物料下落对包装袋内的空气进行挤压使包装袋迅速膨胀,然后空气向上排出时将物料中的粉尘带出,提高填充的方便性,同时烧结滤棒在下落时,对物料中的粉尘进行吸取排出,进一步地减少粉尘的外溢。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种包装袋自动装填装置,包括装填箱,所述装填箱顶部固定连接有漏斗,所述漏斗底部固定连接有进料管;所述装填箱左右两侧设置有用对包装袋进行夹持的侧夹组件,所述装填箱前后两侧设置有用对打开包装袋的开袋组件;所述装填箱内部设置有灌装组件,所述装填箱一侧固定连接有抽气组件,所述抽气组件包括固定架,所述固定架底部内部转动连接有传动带,所述传动带一侧带面上固定连接有升降架,所述升降架顶部固定连接抽气管,所述抽气管底部固定连接有烧结滤棒,所述烧结滤棒底部贯穿装填箱并延伸至灌装组件内。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述固定架顶部内壁转动连接有传动轮,所述传动带转动连接在传动轮外壁,所述固定架底部内壁固定连接驱动电机,所述传动带传动连接在驱动电机输出端上。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述侧夹组件包括两组固定杆,两组所述固定杆分别固定连接在装填箱两侧,两组所述固定杆外壁均转动连接有两组转动杆,两组所述转动杆之间固定连接有支撑架,所述支撑架顶部固定连接有侧夹气缸,所述侧夹气缸输出端贯穿支撑架并转动连接有两组对称设置的侧夹板。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述开袋组件包括两组连接架,两组所述连接架分别固定连接在装填箱的前后两侧,所述连接架中间固定连接开袋气缸,所述开袋气缸输出端固定连接开袋板,所述开袋板一侧固定连接有多组吸盘。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述连接架底部固定连接密封气缸,所述密封气缸输出端固定连接夹持板,所述夹持板一侧开设有弧形槽。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述灌装组件包括两组灌装气缸,两组所述灌装气缸固定连接在装填箱顶部,且分别位于漏斗两侧,两组所述灌装气缸输出端均贯穿装填箱并共同连接有移动板,所述移动板中间固定连接有灌装管,所述灌装管套设在进料管外壁,所述灌装管顶部固定连接密封套,所述密封套与进料管外壁相贴。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述移动板底部固定连接有椭圆罩,所述椭圆罩与弧形槽相配合。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述装填箱两侧分别固定连接有两组安装板,两组所述安装板底部均转动连接有收缩气缸,所述收缩气缸输出端固定连接有连杆,所述连杆一端与转动杆底部转动相连。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述装填箱内部两侧转动连接有弯轴,所述装填箱两侧外壁固定连接撑袋气缸,所述撑袋气缸输出端与弯轴一端相连接,所述弯轴另一端固定连接撑板。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述装填箱两侧外壁均固定连接有两组吸气罩。

[0015] 本发明的有益效果:

[0016] 1、本发明中,通过抽气管和烧结滤棒对包装袋内进行抽气,将包装袋内的空气抽出,避免在对包装袋内进行物料填装时,物料下落对包装袋内的空气进行挤压使包装袋迅速膨胀,然后空气向上排出时将物料中的粉尘带出,提高填充的方便性,同时烧结滤棒在下落时,对物料中的粉尘进行吸取排出,进一步地减少粉尘的外溢。

[0017] 2、本发明中,通过夹持板上的弧形槽推动包装袋与椭圆罩的外壁相贴,对包装袋与椭圆罩之间的间隙进行密封,减少灌装时的粉尘溢出。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0019] 图1是本发明整体立体结构示意图一;

[0020] 图2是本发明整体立体结构示意图二;

[0021] 图3是本发明装填箱整体立体结构示意图一;

[0022] 图4是本发明装填箱整体立体结构示意图二;

[0023] 图5是本发明装填箱主视结构示意图;

[0024] 图6是本发明装填箱剖视结构示意图一;

[0025] 图7是本发明装填箱剖视结构示意图二;

[0026] 图8是本发明中开袋组件立体结构示意图;

[0027] 图9是本发明中抽气组件立体结构示意图。

[0028] 图中:1、装填箱;101、漏斗;1011、进料管;2、侧夹组件;201、固定杆;202、转动杆;203、支撑架;204、侧夹气缸;205、侧夹板;3、开袋组件;301、连接架;302、开袋气缸;303、开袋板;304、吸盘;4、灌装组件;401、灌装气缸;402、移动板;403、灌装管;4031、密封套;404、椭圆罩;5、抽气组件;501、固定架;5011、传动轮;502、驱动电机;503、传动带;504、升降架;505、抽气管;506、烧结滤棒;6、密封气缸;601、夹持板;602、弧形槽;7、固定板;701、限位轮;8、安装板;801、收缩气缸;802、连杆;9、弯轴;901、撑袋气缸;902、撑板;10、吸气罩。

具体实施方式

[0029] 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一部分实施例,而不是全部的实施例。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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 如图1-图9所示,一种包装袋自动装填装置,包括装填箱1,装填箱1两侧外壁均固定连接有两组吸气罩10,通过两组吸气罩10对灌装时从袋口处外溢的粉尘抽走,改善工作环境,装填箱1顶部固定连接有漏斗101,漏斗101底部固定连接有进料管1011;装填箱1左右两侧设置有用以对包装袋进行夹持的侧夹组件2,装填箱1前后两侧设置有用以打开包装袋的开袋组件3;装填箱1内部设置有灌装组件4,装填箱1一侧固定连接有抽气组件5,抽气组件5包括固定架501,固定架501底部内部转动连接有传动带503,传动带503一侧带面上固定连接有升降架504,升降架504顶部固定连接有抽气管505,抽气管505底部固定连接有烧结滤棒506,烧结滤棒506底部贯穿装填箱1并延伸至灌装组件4内,固定架501顶部内壁转动连接有传动轮5011,传动带503转动连接在传动轮5011外壁,固定架501底部内壁固定连接有驱动电机502,传动带503传动连接在驱动电机502输出端上。

[0031] 如图6所示,装填箱1顶部漏斗101的两侧固定连接有固定板7,固定板7上转动连接有两组限位轮701,抽气管505滑动在两组限位轮701之间,提高抽气管505移动的稳定性。

[0032] 如图1、图3、图5和图6所示,上述的侧夹组件2包括两组固定杆201,两组固定杆201分别固定连接在装填箱1两侧,两组固定杆201外壁均转动连接有两组转动杆202,两组转动杆202之间固定连接有支撑架203,支撑架203顶部固定连接有侧夹气缸204,侧夹气缸204输出端贯穿支撑架203并转动连接有两组对称设置的侧夹板205。

[0033] 如图1和图8所示,开袋组件3包括两组连接架301,两组连接架301分别固定连接在装填箱1的前后两侧,连接架301中间固定连接有用开袋气缸302,开袋气缸302输出端固定连接开袋板303,开袋板303一侧固定连接有多组吸盘304,吸盘304通过外接吸气装置进行吸气产生负压,对包装袋进行吸开,连接架301底部固定连接有用密封气缸6,密封气缸6输出端固定连接有用夹持板601,夹持板601一侧开设有弧形槽602。

[0034] 如图1、图3、图4、图5、图6和图7所示,上述的灌装组件4包括两组灌装气缸401,两组灌装气缸401固定连接在装填箱1顶部,且分别位于漏斗101两侧,两组灌装气缸401输出端均贯穿装填箱1并共同连接有用移动板402,在移动板402的中间固定连接有用灌装管403,灌装管403套设在进料管1011外壁,灌装管403顶部固定连接有用密封套4031,密封套4031与进料管1011外壁相贴进行密封,移动板402底部固定连接有用椭圆罩404,椭圆罩404与弧形槽602相配合,在夹持板601对包装袋进行夹持时,通过夹持板601上的弧形槽602推动包装袋外壁与椭圆罩404外壁相贴,对包装袋进行密封,避免粉尘溢出。

[0035] 如图1、图3、图4和图5所述,上述的装填箱1两侧分别固定连接有用两组安装板8,两组安装板8底部均转动连接有用收缩气缸801,收缩气缸801输出端固定连接有用连杆802,连杆802一端与转动杆202底部转动相连,在开袋组件3带动包装袋进行张开时,启动收缩气缸801,收缩气缸801通过连杆802拉动转动杆202移动,转动杆202带动侧夹板205向包装袋中间的位置移动,带动包装袋收缩,避免吸盘304从包装袋上脱落。

[0036] 如图1、图5和图6所示,上述的装填箱1内部两侧转动连接有用弯轴9,装填箱1两侧外

壁固定连接有撑袋气缸901,撑袋气缸901输出端与弯轴9一端相连接,弯轴9另一端固定连接撑板902,通过两组撑袋气缸901带动弯轴9向上移动,弯轴9带动撑板902向下转动到包装袋内,对包装袋的开口两侧进行撑开,提高包装袋开口的尺寸。

[0037] 本发明的工作原理:使用者使用时,通过机械手对包装袋进行上料到装填箱1两侧的侧夹组件2内,然后启动侧夹气缸204,侧夹气缸204输出端向上移动,通过摇杆带动两组侧夹板205向内转动对包装袋袋口的两侧进行夹持,然后启动两组开袋组件3中的开袋气缸302,开袋气缸302带动开袋板303向包装袋两侧移动,开袋板303上的吸盘304与包装袋的两侧相贴,吸盘304上的负压开关打开,使吸盘304对包装袋的两侧进行吸附,然后启动开袋气缸302进行复位,拉动包装袋的两侧移动,使包装袋开口进行张开,开袋气缸302复位的同时,启动两组收缩气缸801,两组收缩气缸801通过连杆802分别拉动两组转动杆202转动,两组转动杆202带动侧夹组件2向包装袋的方向移动收缩,然后启动撑袋气缸901,撑袋气缸901拉动弯轴9向上移动,弯轴9带动撑板902向下转动到张开后的包装袋内部,对包装袋进行撑开,避免包装袋开口边向内折弯,增加撑开角度,然后启动灌装气缸401,灌装气缸401通过移动板402带动灌装管403和椭圆罩404向下移动进入到撑开后的包装袋内部,灌装管403通过密封套4031在进料管1011外壁向下滑动,然后启动两组密封气缸6,两组密封气缸6带动两组夹持板601向包装袋移动,通过夹持板601上的弧形槽602推动包装袋与椭圆罩404的外壁相贴,对包装袋与椭圆罩404之间的间隙进行密封,减少灌装时的粉尘溢出,然后启动驱动电机502,驱动电机502输出端带动传动带503转动,传动带503在传动轮5011上转动,传动带503的一侧带面带动升降架504向下移动,升降架504通过抽气管505带动烧结滤棒506向下移动,通过椭圆罩404和灌装管403之间的空间移动到包装袋内部,然后通过抽气管505和烧结滤棒506对包装袋内进行抽气,将包装袋内的空气抽出,避免在对包装袋内进行物料填装时,物料下落对包装袋内的空气进行挤压使包装袋迅速膨胀,然后空气向上排出时将物料中的粉尘带出,提高填充的方便性,同时烧结滤棒506在下落时,对物料中的粉尘进行吸取排出,进一步地减少粉尘的外溢。

[0038] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

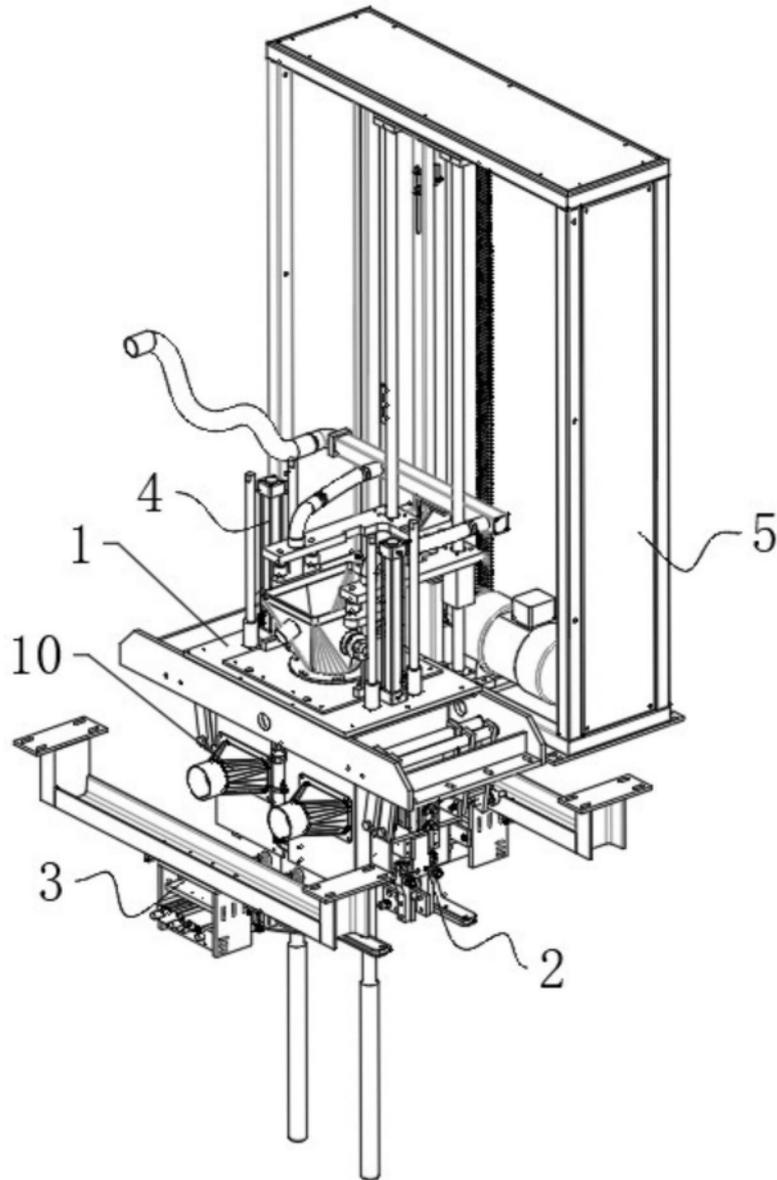


图1

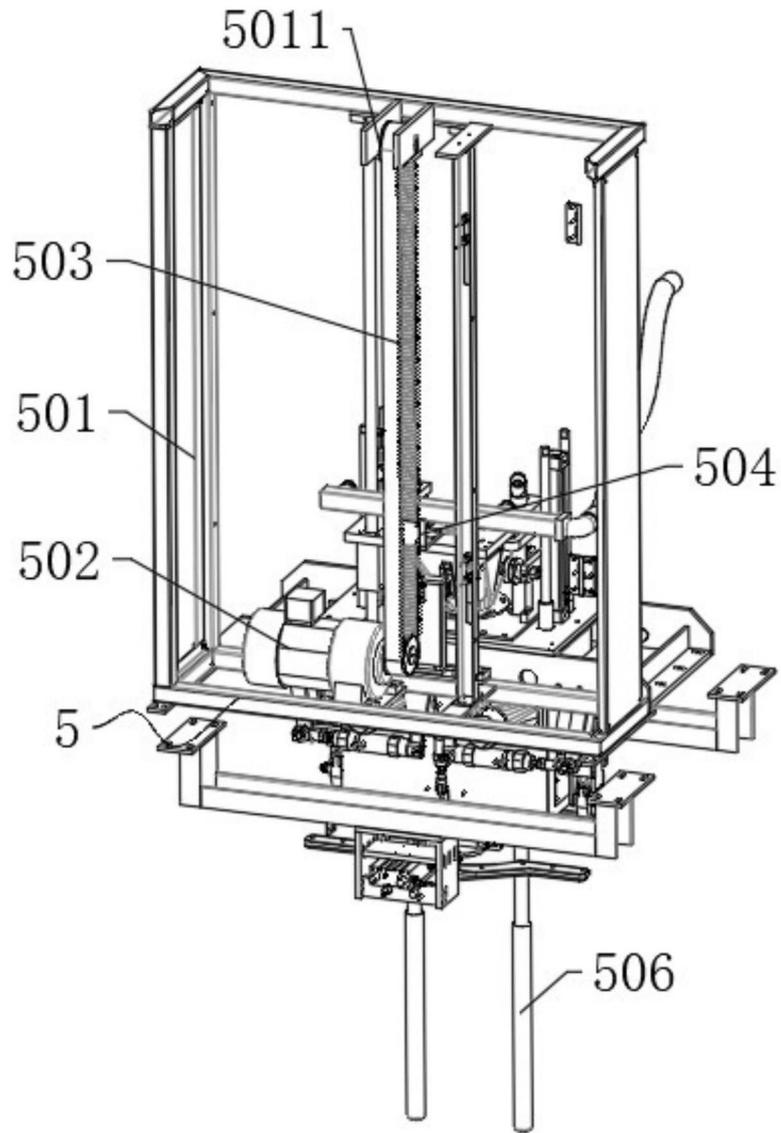


图2

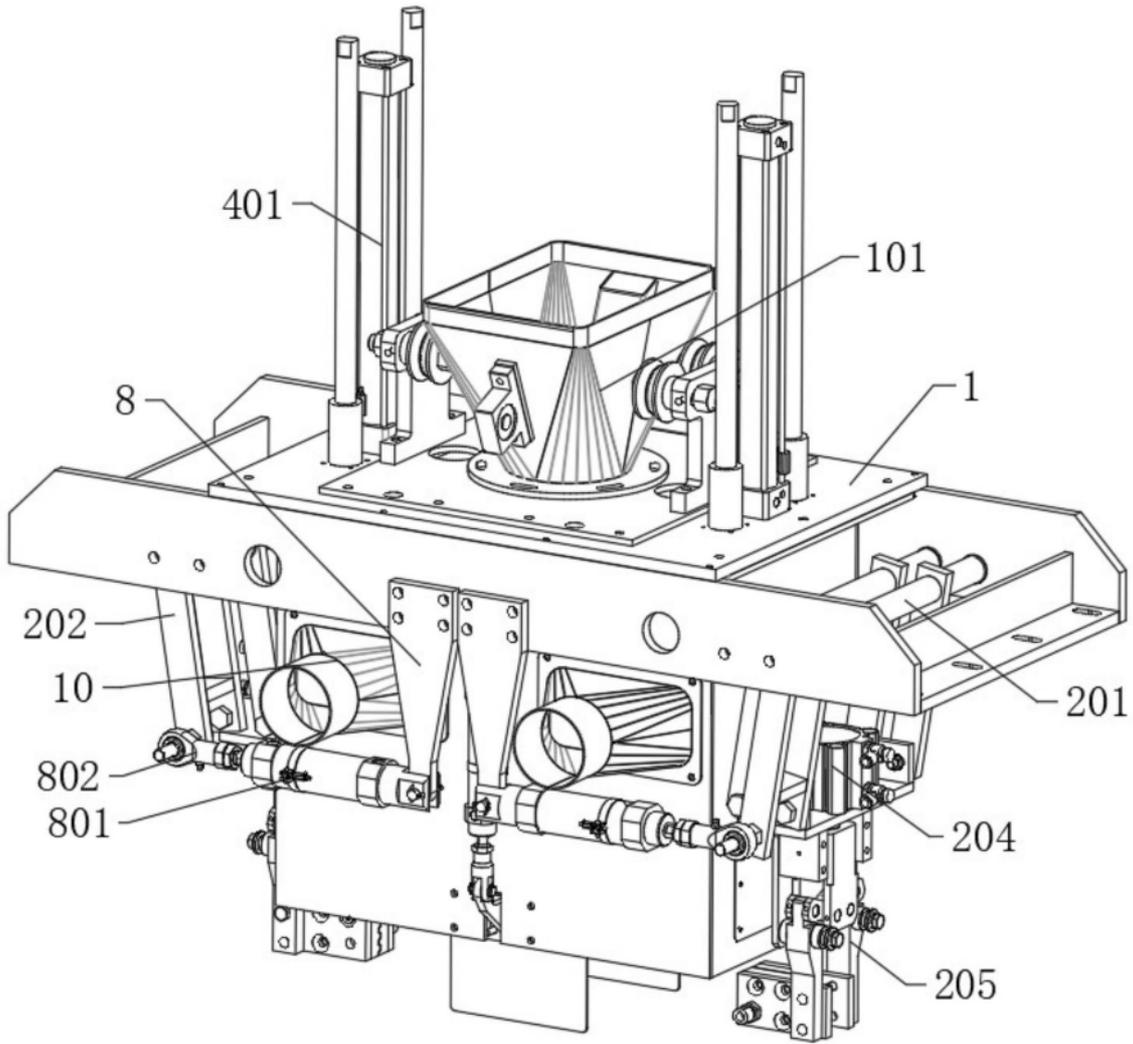


图3

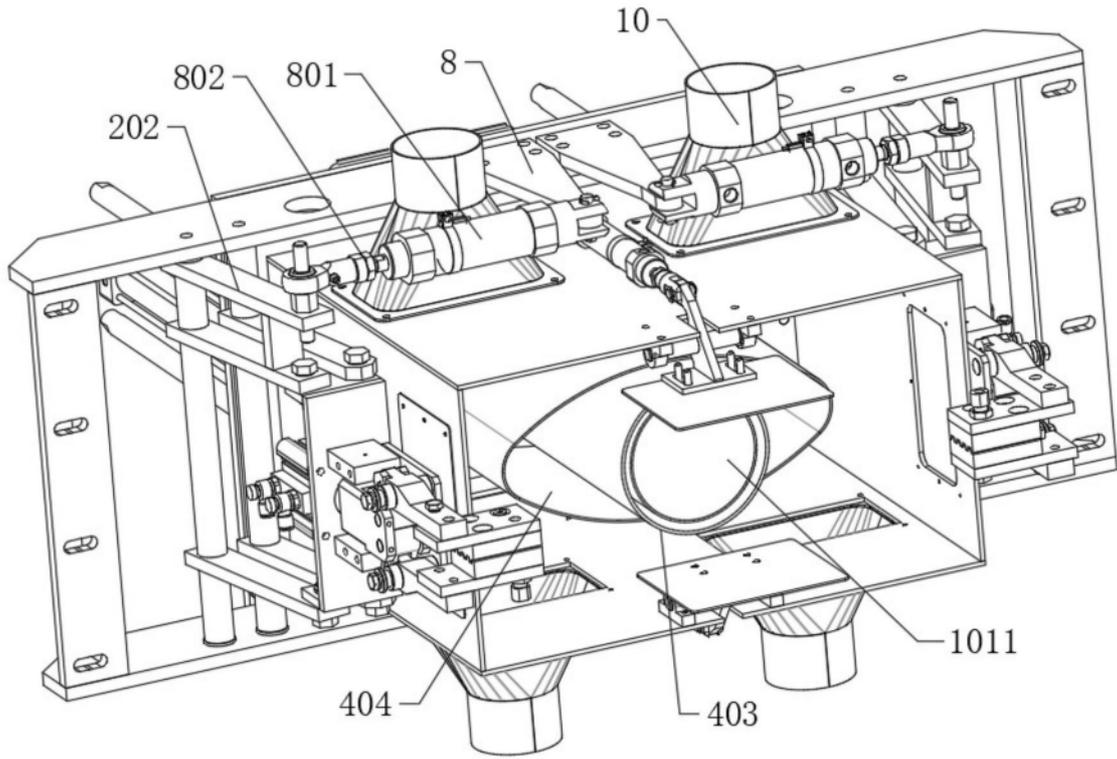


图4

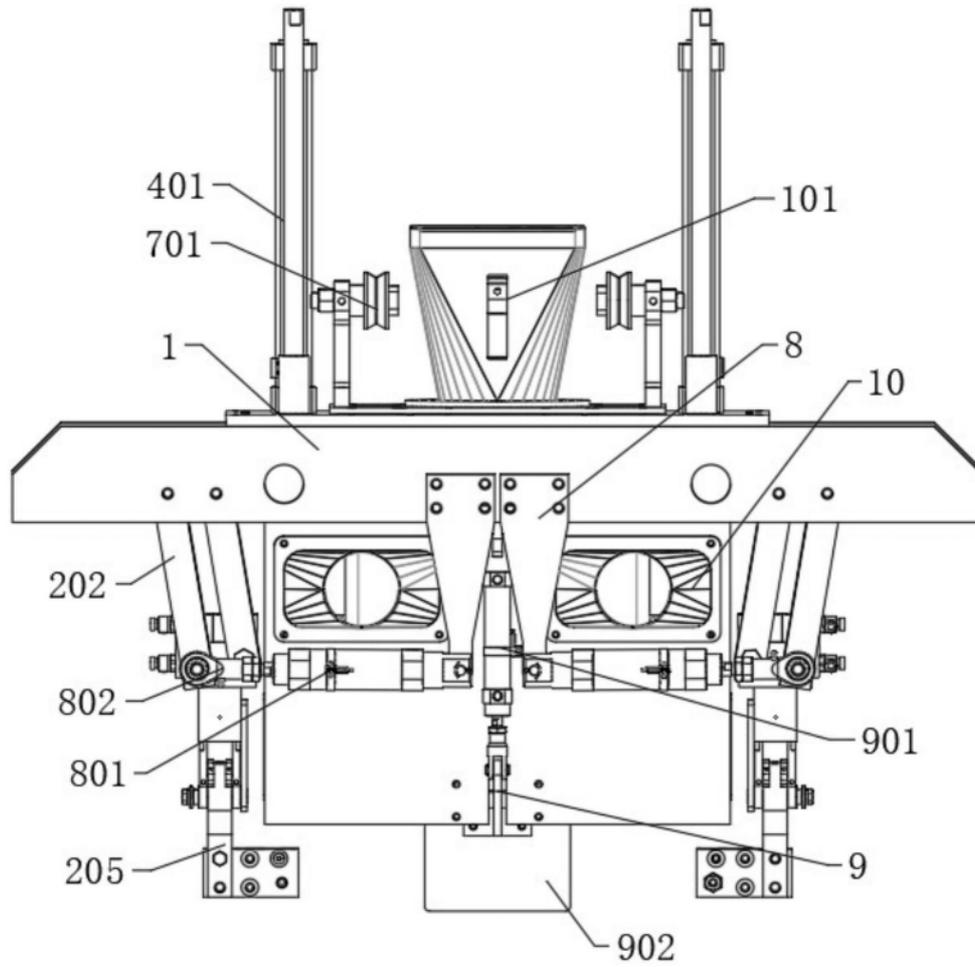


图5

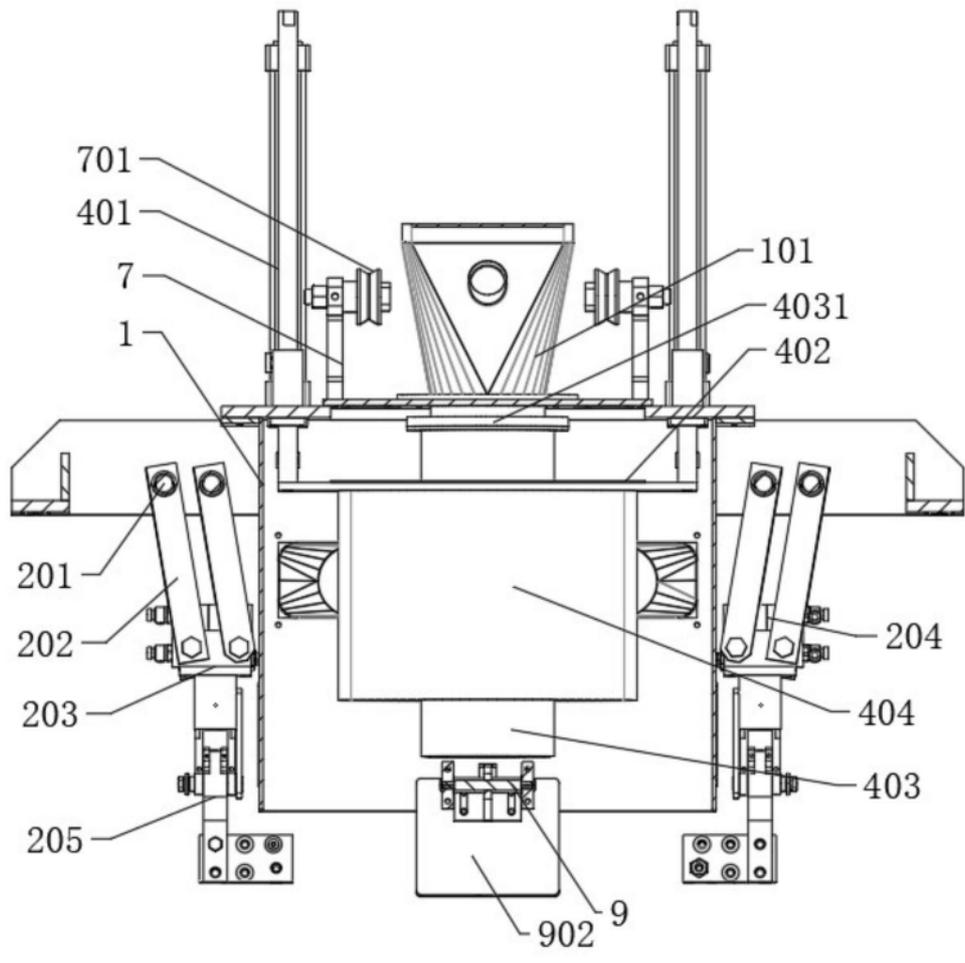


图6

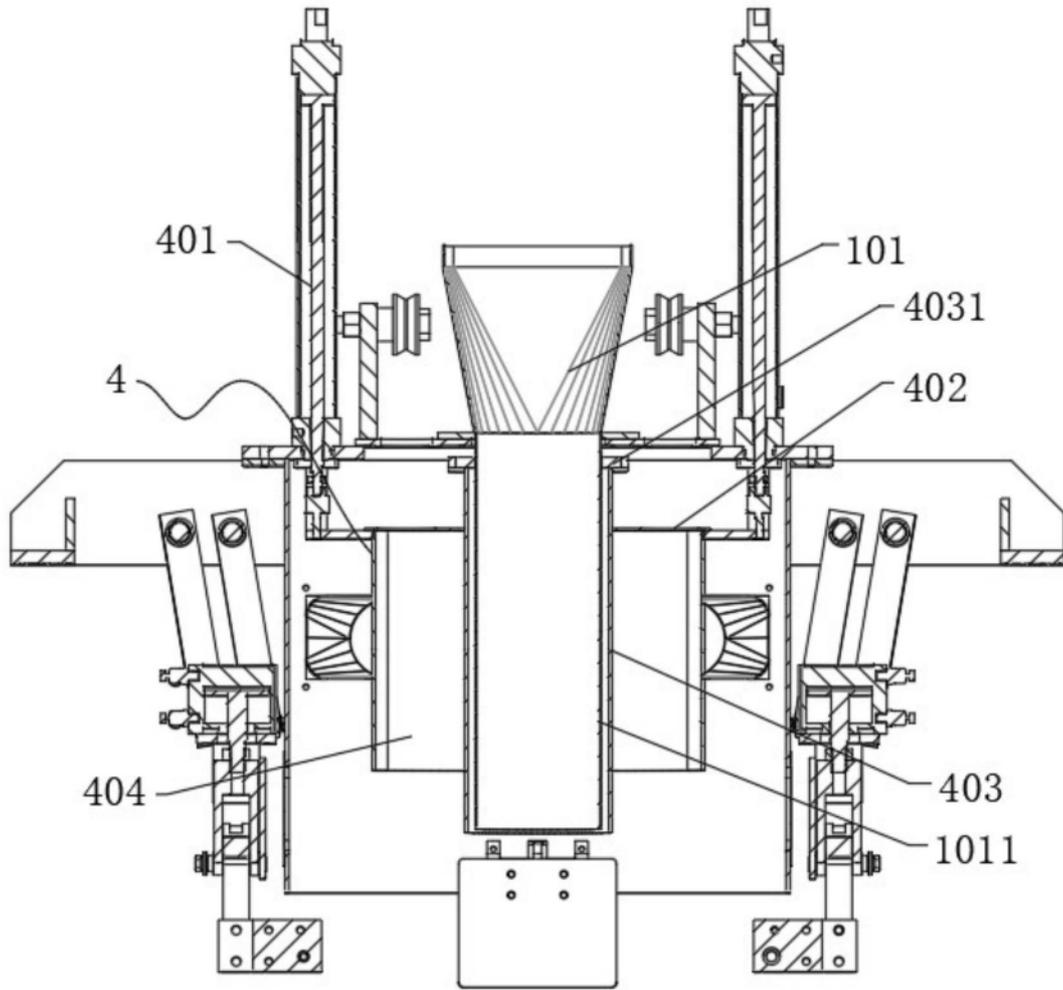


图7

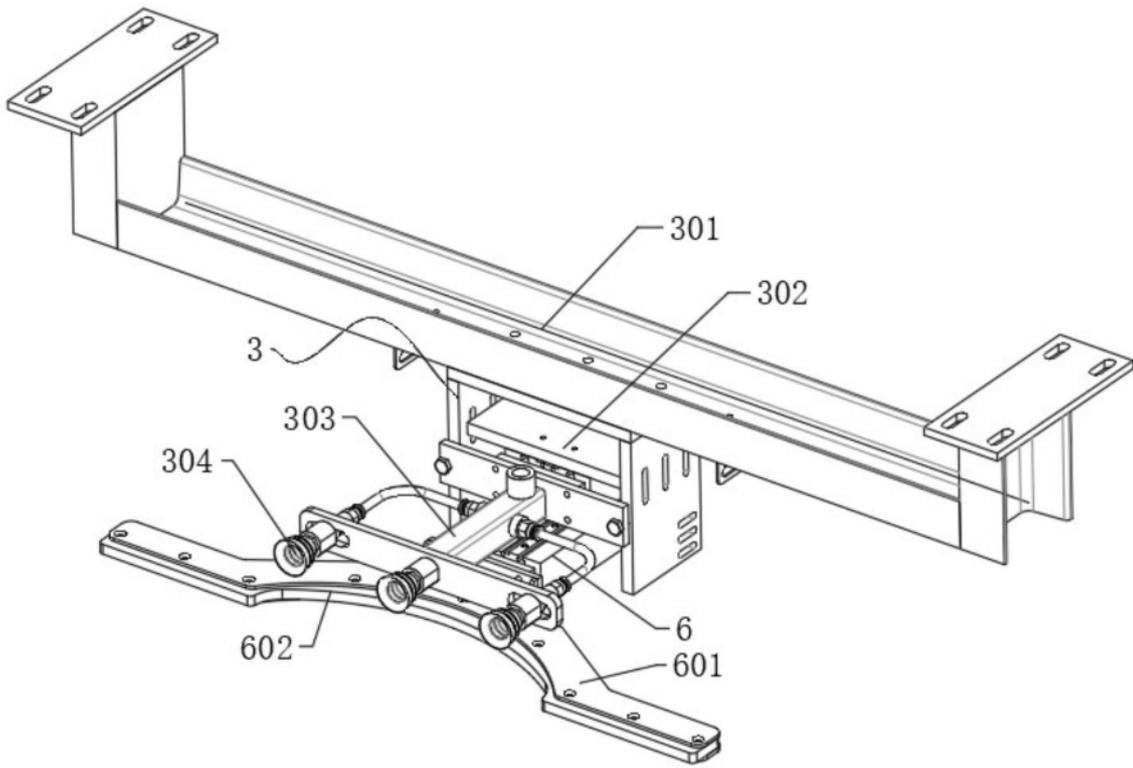


图8

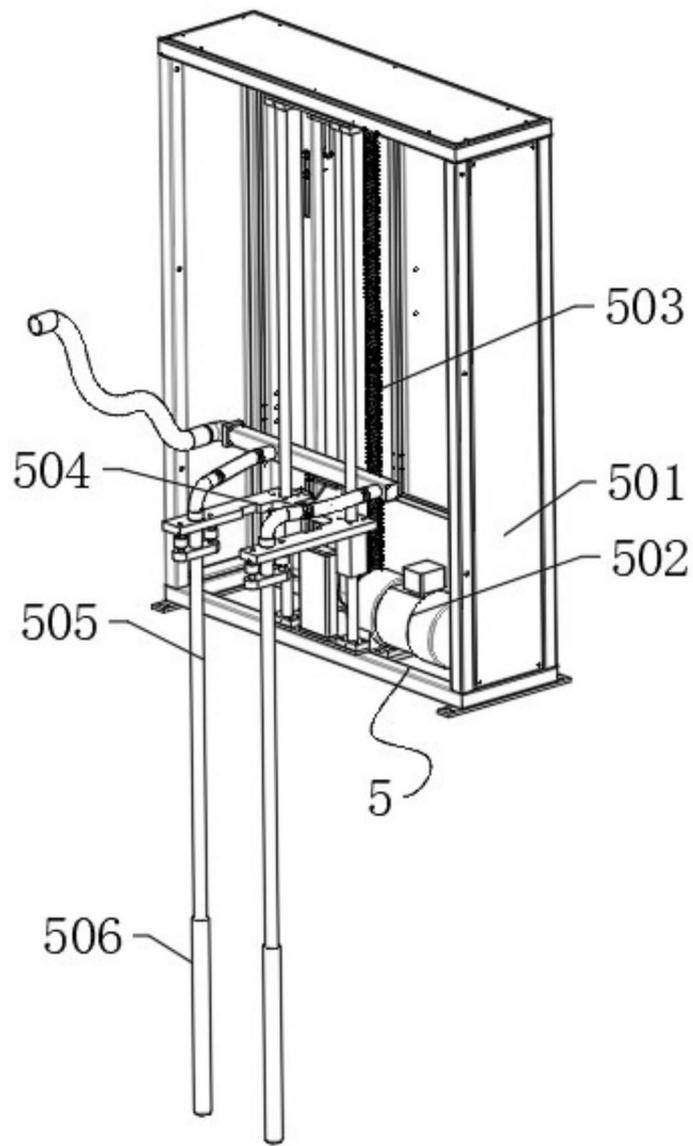


图9