



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116374288 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 04

(21) 申请号 202310520420.1

B65B 59/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.10

(71) 申请人 江苏省勤奋药业有限公司

地址 226010 江苏省南通市经济技术开发区常兴东路28号

(72) 发明人 顾小强 王声伟 黄耀球

(74) 专利代理机构 合肥晟科正创专利代理事务所(普通合伙) 34274

专利代理师 杨代凯

(51) Int. Cl.

B65B 31/06 (2006.01)

B65B 51/14 (2006.01)

B65B 43/18 (2006.01)

B65B 43/30 (2006.01)

B65B 1/06 (2006.01)

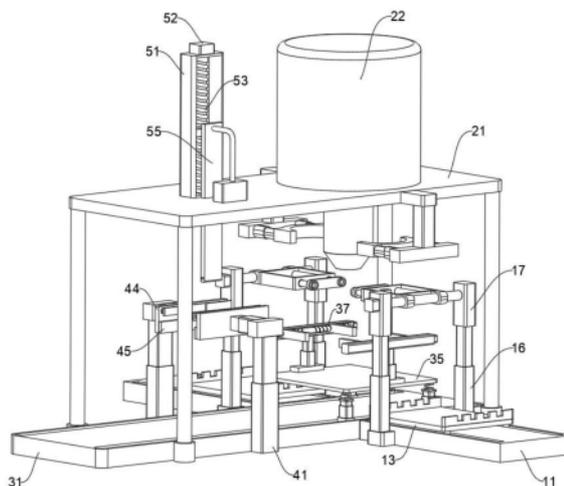
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种应用于硫酸盐晶体真空包装设备

(57) 摘要

本发明公开了一种应用于硫酸盐晶体真空包装设备,属于硫酸盐晶体包装技术领域,用于解决现有的对硫酸盐进行真空包装的流水线上需要大量的人力,工作效率较慢,同时对包装袋进行真空抽取时,硫酸盐晶体吸附在管路内表面造成真空抽管堵塞的问题;包括撑袋机构、输送机构、夹持机构、封装机构、过滤机构;通过转动架在第一伺服电机以及转动杆的作用下转动,以及在气泵、吸盘的作用对上料板上的包装袋的一边进行吸附,吸附后转动架复位,此时左侧的吸盘在第二伺服电缸、吸盘的作用下对右侧吸盘吸附的包装袋也进行吸附,吸附后左侧的吸盘复位,此时包装袋会撑开,随后通过夹持机构进行辅助,其间不再需要人工进行取袋、撑袋提高了工作效率。



1. 一种应用于硫酸盐晶体真空包装设备,包括支撑架(21),其特征在于:所述支撑架(21)的两侧设有撑袋机构,所述撑袋机构的中部设有输送机构,所述输送机构的上端设有夹持机构,所述输送机构的两侧设有封装机构,所述封装机构的上端设有真空抽取机构,所述真空抽取机构的内部设有过滤机构;

所述撑袋机构包括第一滑轨(11),所述第一滑轨(11)的内部滑动连接有第一电动滑台(12),所述第一电动滑台(12)的上表面设有上料板(13),所述上料板(13)的两侧设有挡板(14),所述第一滑轨(11)的两侧设有支撑座(15),所述支撑座(15)的上表面设有第一伺服电缸(16),所述第一伺服电缸(16)的输出端设有连接块(17),所述连接块(17)的侧面设有第一伺服电机(18),所述第一伺服电机(18)的输出端通过联轴器传动连接有转动杆(19),所述转动杆(19)的圆周表面设有转动架(110),所述转动架(110)的内部设有第二伺服电缸(112),所述第二伺服电缸(112)的输出端设有吸盘(113),所述转动架(110)的内部设有气泵(111),且气泵(111)的输出端通过气管与吸盘(113)相连接;

所述夹持机构包括支撑架(21),所述支撑架(21)的上表面设有储料仓(22),所述储料仓(22)的下端设有下料口(23),所述支撑架(21)的两侧设有连接架(24),所述连接架(24)的下表面设有第一连接板(25),所述第一连接板(25)的侧面设有第三伺服电缸(26),所述第三伺服电缸(26)的输出端设有弧形夹持板(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于硫酸盐晶体真空包装设备,其特征在于:所述输送机构包括第二滑轨(31),所述第二滑轨(31)的内部滑动连接有第二电动滑台(32),所述第二电动滑台(32)的上表面设有第四伺服电缸(33),所述第四伺服电缸(33)的输出端设有垫板,所述垫板的上表面设有第一弹簧(34),所述第一弹簧(34)远离垫板的一端设有支撑板(35)。

3. 根据权利要求2所述的一种应用于硫酸盐晶体真空包装设备,其特征在于:所述支撑板(35)的上表面两侧设有第五伺服电缸(36),所述第五伺服电缸(36)的输出端设有夹持箱(37),所述夹持箱(37)的侧面设有第二伺服电机(38),所述第二伺服电机(38)的输出端设有第一螺纹杆(39),所述第一螺纹杆(39)的圆周表面螺纹连接有第一夹持板(310),且第一夹持板(310)与夹持箱(37)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种应用于硫酸盐晶体真空包装设备,其特征在于:所述封装机构包括第六伺服电缸(41),所述第六伺服电缸(41)的输出端设有第二连接板(42),所述第二连接板(42)的侧面设有第七伺服电缸(43),所述第七伺服电缸(43)的输出端设有第三连接板(44),所述第三连接板(44)的侧面设有金属加热板(45),所述金属加热板(45)的上端设有第二夹持板(47),所述第二夹持板(47)与第三连接板(44)之间设有第二弹簧(46),所述第三连接板(44)的中部设有卡槽(48)。

5. 根据权利要求4所述的一种应用于硫酸盐晶体真空包装设备,其特征在于:所述真空抽取机构包括升降箱(51),且升降箱(51)设置在支撑架(21)的上表面,所述升降箱(51)的上表面设有第三伺服电机(52),所述第三伺服电机(52)的输出端通过联轴器传动连接有第二螺纹杆(53),所述第二螺纹杆(53)的圆周表面螺纹连接有滑块(54),且滑块(54)与升降箱(51)滑动连接,所述滑块(54)的侧面设有真空抽管(55),所述支撑架(21)的上表面设有真空泵(56),且真空泵(56)通过气管与真空抽管(55)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种应用于硫酸盐晶体真空包装设备,其特征在于:所述过滤

机构包括滑槽(61),所述滑槽(61)设置在真空抽管(55)下端开口处的内部,所述滑槽(61)的内部设有第三弹簧(62),所述第三弹簧(62)的远离滑槽(61)内侧壁的一端设有过滤板(66),所述滑槽(61)的前端设有限位槽,所述限位槽的内部设有第四弹簧(63),所述第四弹簧(63)的远离限位槽内底壁的一端设有卡块(64),所述卡块(64)的侧面设有推杆(65)。

一种应用于硫酸盐晶体真空包装设备

技术领域

[0001] 本发明属于硫酸盐晶体包装技术领域,具体涉及一种应用于硫酸盐晶体真空包装设备。

背景技术

[0002] 硫酸盐是一种易挥发的化学物质,容易受到空气中的潮气和水分的影响而发生化学反应、结晶或变质,当硫酸盐受潮后,也会导致其密度变化、黏性增加甚至发生团聚,使得其使用或储存过程出现问题,因此,在对硫酸盐进行包装时,我们需要采取措施防止其受潮,真空包装可以将袋内空气抽出,降低袋内相对湿度,减少包装材料与硫酸盐表面之间的接触,从而能够最大程度地防止其在运输、储存过程中受潮、吸湿变质的问题。

[0003] 但现有的对硫酸盐进行真空包装的流水线上,在对硫酸盐晶体下料过程中需要人工将包装袋进行撑开,然后再进行下料,同时下料完成后,装有硫酸盐晶体的包装袋在输送带运输封装的过程中也无防护装置,因此在此期间也容易导致包装袋倾倒致使硫酸盐晶体倒出包装袋,以及在对包装袋进行封装时,也需要人工将包装袋进行闭合后才能进行热封处理,一条流水线上需要大量的人力进行辅助,同时工作效率也较慢,在对包装袋进行真空抽取时,由于硫酸盐晶体本身具有吸附性质,容易吸附在管路内表面,进而造成真空抽管堵塞的风险,为此我们提出一种应用于硫酸盐晶体真空包装设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种应用于硫酸盐晶体真空包装设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种应用于硫酸盐晶体真空包装设备,包括支撑架,所述支撑架的两侧设有撑袋机构,所述撑袋机构的中部设有输送机构,所述输送机构的上端设有夹持机构,所述输送机构的两侧设有封装机构,所述封装机构的上端设有真空抽取机构,所述真空抽取机构的内部设有过滤机构;

[0006] 所述撑袋机构包括第一滑轨,所述第一滑轨的内部滑动连接有第一电动滑台,所述第一电动滑台的上表面设有上料板,所述上料板的两侧设有挡板,所述第一滑轨的两侧设有支撑座,所述支撑座的上表面设有第一伺服电缸,所述第一伺服电缸的输出端设有连接块,所述连接块的侧面设有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端通过联轴器传动连接有转动杆,所述转动杆的圆周表面设有转动架,所述转动架的内部设有第二伺服电缸,所述第二伺服电缸的输出端设有吸盘,所述转动架的内部设有气泵,且气泵的输出端通过气管与吸盘相连接;

[0007] 所述夹持机构包括支撑架,所述支撑架的上表面设有储料仓,所述储料仓的下端设有下料口,所述支撑架的两侧设有连接架,所述连接架的下表面设有第一连接板,所述第一连接板的侧面设有第三伺服电缸,所述第三伺服电缸的输出端设有弧形夹持板。

[0008] 优选的,所述输送机构包括第二滑轨,所述第二滑轨的内部滑动连接有第二电动

滑台,所述第二电动滑台的上表面设有第四伺服电缸,所述第四伺服电缸的输出端设有垫板,所述垫板的上表面设有第一弹簧,所述第一弹簧远离垫板的一端设有支撑板。

[0009] 优选的,所述支撑板的上表面两侧设有第五伺服电缸,所述第五伺服电缸的输出端设有夹持箱,所述夹持箱的侧面设有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端设有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的圆周表面螺纹连接有第一夹持板,且第一夹持板与夹持箱滑动连接。

[0010] 优选的,所述封装机构包括第六伺服电缸,所述第六伺服电缸的输出端设有第二连接板,所述第二连接板的侧面设有第七伺服电缸,所述第七伺服电缸的输出端设有第三连接板,所述第三连接板的侧面设有金属加热板,所述金属加热板的上端设有第二夹持板,所述第二夹持板与第三连接板之间设有第二弹簧,所述第三连接板的中部设有卡槽。

[0011] 优选的,所述真空抽取机构包括升降箱,且升降箱设置在支撑架的上表面,所述升降箱的上表面设有第三伺服电机,所述第三伺服电机的输出端通过联轴器传动连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的圆周表面螺纹连接有滑块,且滑块与升降箱滑动连接,所述滑块的侧面设有真空抽管,所述支撑架的上表面设有真空泵,且真空泵通过气管与真空抽管相连接。

[0012] 优选的,所述过滤机构包括滑槽,所述滑槽设置在真空抽管下端开口处的内部,所述滑槽的内部设有第三弹簧,所述第三弹簧的远离滑槽内侧壁的一端设有过滤板,所述滑槽的前端设有限位槽,所述限位槽的内部设有第四弹簧,所述第四弹簧的远离限位槽内底壁的一端设有卡块,所述卡块的侧面设有推杆。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] (1)、该一种应用于硫酸盐晶体真空包装设备,通过转动架在第一伺服电机以及转动杆的作用下,逆时针转动九十度,然后通过气泵以及吸盘的作用对上料板上的包装袋的一边进行吸附,吸附后转动架顺时针带动包装袋转动九十度,此时左侧的吸盘在第二伺服电缸的作用下带动左侧的吸盘向右侧的吸盘进行移动靠近,进而对右侧的吸盘吸附的包装袋也进行吸附,吸附后左侧的吸盘附着包装袋开口的一侧移动回原来的位置,此时包装袋会撑开,随后左右两侧两个撑袋机构中的第一伺服电缸带动包装袋进行上升使包装袋的开口对准下料口,然后支撑架两侧的第三伺服电缸带动两个弧形夹持板进行移动,使包装袋夹持在下料口的圆周表面,此时撑袋机构停止对包装袋的吸附,同时回归到原本的位置,然后下料口中的控制开关打开,将储料仓内的硫酸盐晶体进行排放到包装袋内,其间不再需要人工进行取袋、撑袋一方面提高了工作效率,另一方面减少了人工辅助,大大节约了工作成本。

[0015] (2)、该一种应用于硫酸盐晶体真空包装设备,当下料口将硫酸盐晶体装进包装袋后,第五伺服电缸带动夹持箱进行上升,使夹持箱移动到包装袋的中部,此时第二伺服电机使第一螺纹杆转动,第一螺纹杆进行转动,可带动两个第一夹持板根据包装袋的宽度进行夹持,进而增加第二电动滑台带动装好硫酸盐晶体的包装袋进行输送的稳定性。

[0016] (3)、该一种应用于硫酸盐晶体真空包装设备,输送机构两侧的第六伺服电缸根据包装袋开口的高度进行调节到可使金属加热板对包装袋开口可进行封装的位置停止,此时两个第七伺服电缸通过第三连接板带动两个第二夹持板对包装袋开口进行夹持闭合,不再需要人工使包装袋进行闭合,等到两个第二夹持板中部的卡槽对真空抽管进行卡合时,两

个第七伺服电缸停止工作,然后启动真空泵将装有硫酸盐晶体的包装袋抽成真空,抽成真空后,第三伺服电机带动第二螺纹杆反转使真空抽管脱离包装袋,然后两个第七伺服电缸继续输出使两个第二夹持板对第二弹簧进行压缩,直至两个金属加热板对包装袋的开口进行挤压后停止,此时两个金属加热板进行工作可对装有硫酸盐晶体的包装袋进行加热封装。

[0017] (4)、该一种应用于硫酸盐晶体真空包装设备,通过在真空抽管内安装有过滤板,可大大降低真空抽管堵塞的风险,同时需要对过滤板进行更换或者进行拆卸时,可通过向下推动推杆,使得卡块对第四弹簧进行压缩,直至卡块完全收缩到限位槽的内部,此时卡块解除了对过滤板进行阻挡的作用,同时在第三弹簧的作用下,可将过滤板推出真空抽管内部,进而便于对拆卸更换。

附图说明

[0018] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0019] 图2为本发明的左剖立体结构示意图;

[0020] 图3为本发明撑袋机构的立体结构示意图;

[0021] 图4为本发明夹持机构的立体结构示意图;

[0022] 图5为本发明输送机构的立体结构示意图;

[0023] 图6为本发明封装机构的立体结构示意图;

[0024] 图7为本发明真空抽取机构的立体结构示意图;

[0025] 图8为本发明真空抽管的剖视立体结构示意图;

[0026] 图9为本发明的过滤机构的立体结构示意图。

[0027] 图中:11、第一滑轨;12、第一电动滑台;13、上料板;14、挡板;15、支撑座;16、第一伺服电缸;17、连接块;18、第一伺服电机;19、转动杆;110、转动架;111、气泵;112、第二伺服电缸;113、吸盘;21、支撑架;22、储料仓;23、下料口;24、连接架;25、第一连接板;26、第三伺服电缸;27、弧形夹持板;31、第二滑轨;32、第二电动滑台;33、第四伺服电缸;34、第一弹簧;35、支撑板;36、第五伺服电缸;37、夹持箱;38、第二伺服电机;39、第一螺纹杆;310、第一夹持板;41、第六伺服电缸;42、第二连接板;43、第七伺服电缸;44、第三连接板;45、金属加热板;46、第二弹簧;47、第二夹持板;48、卡槽;51、升降箱;52、第三伺服电机;53、第二螺纹杆;54、滑块;55、真空抽管;56、真空泵;61、滑槽;62、第三弹簧;63、第四弹簧;64、卡块;65、推杆;66、过滤板。

具体实施方式

[0028] 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,都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-图9,本发明提供一种应用于硫酸盐晶体真空包装设备,包括撑袋机构,撑袋机构的中部设有输送机构,输送机构的上端设有夹持机构,输送机构的两侧设有封装机构,封装机构的上端设有真空抽取机构,真空抽取机构的内部设有过滤机构;

[0030] 撑袋机构包括第一滑轨11,第一滑轨11的内部滑动连接有第一电动滑台12,第一电动滑台12的上表面设有上料板13,上料板13的两侧设有挡板14,第一滑轨11的两侧设有支撑座15,支撑座15的上表面设有第一伺服电缸16,第一伺服电缸16的输出端设有连接块17,连接块17的侧面设有第一伺服电机18,第一伺服电机18的输出端通过联轴器传动连接有转动杆19,其中转动杆19与连接块17为转动连接,转动杆19的圆周表面设有转动架110,转动架110的内部设有第二伺服电缸112,第二伺服电缸112的输出端设有吸盘113,转动架110的内部设有气泵111,且气泵111的输出端通过气管与吸盘113相连接;

[0031] 夹持机构2包括支撑架21,支撑架21的上表面设有储料仓22,储料仓22的下端设有下料口23,支撑架21的两侧设有连接架24,连接架24的下表面设有第一连接板25,第一连接板25的侧面设有第三伺服电缸26,第三伺服电缸26的输出端设有弧形夹持板27。

[0032] 需要说明的是,撑袋机构设有两个且对撑设置,可将承装硫酸盐晶体的包装袋放着在上料板13上,且将包装袋开口的一侧放置在靠近第一伺服电缸16的一侧,其中上料板13左右各设有一个当右侧上料板13上的包装袋使用完后,可实用左侧上料板13上的包装袋,随后通过第一电动滑台12带动上料板13移动到转动架110的下端,此时右侧的转动架110在第一伺服电机18以及转动杆19的作用下,逆时针转动九十度通过气泵111以及吸盘113的作用对上料板13上的包装袋的一边进行吸附,吸附后转动架110顺时针带动包装袋转动九十度,通过挡板14可防止吸盘113对上料板13最上层的包装袋进行吸附转动时,带动底层的包装袋也进行大距离的移动,吸盘113吸附包装袋顺时针转动九十度后,左侧的吸盘113在第二伺服电缸112的作用下带动左侧的吸盘113向右侧的吸盘113进行移动靠近,进而对右侧的吸盘113吸附的包装袋也进行吸附,吸附后左侧的吸盘113附着包装袋开口的一侧移动回原来的位置,此时硫酸盐晶体的包装袋会进行撑开,随后左右两侧两个撑袋机构中的第一伺服电缸16进行工作带动包装袋进行上升使包装袋的开口对准下料口23,然后支撑架21两侧的第三伺服电缸26带动两个弧形夹持板27进行移动,使包装袋夹持在下料口23的圆周表面,此时撑袋机构停止对包装袋的吸附,同时回归到原本的位置,然后下料口23中的控制开关打开,将储料仓22内的硫酸盐晶体进行排放到包装袋内。

[0033] 输送机构包括第二滑轨31,第二滑轨31的内部滑动连接有第二电动滑台32,第二电动滑台32的上表面设有第四伺服电缸33,第四伺服电缸33的输出端设有垫板,垫板的上表面设有第一弹簧34,第一弹簧34远离垫板的一端设有支撑板35,支撑板35的上表面两侧设有第五伺服电缸36,第五伺服电缸36的输出端设有夹持箱37,夹持箱37的侧面设有第二伺服电机38,第二伺服电机38的输出端设有第一螺纹杆39,其中第一螺纹杆39以中部为分界线,两侧的螺纹方向相反,第一螺纹杆39的圆周表面螺纹连接有第一夹持板310,且第一夹持板310与夹持箱37滑动连接。

[0034] 需要说明的是,当包装袋对硫酸盐体进行收纳时,第四伺服电缸33进行工作带动支撑板35进行上升对硫酸盐体包装袋的内部进行支撑,进而可减少下料口23对包装袋的承重压力,通过第一弹簧34可在支撑板35对硫酸盐晶体包装袋进行支撑,下料口23向包装袋进行下料时,使支撑板35能够进行下料缓冲,进而可对输送机构进行保护,当下料口23将硫酸盐晶体装进包装袋后,第五伺服电缸36会带动夹持箱37进行上升,使夹持箱37移动到包装袋的中部,此时通过使第二伺服电机38进行工作使第一螺纹杆39进行转动,第一螺纹杆39进行转动,可带动两个第一夹持板310根据包装袋的宽度进行夹持,对装好硫酸盐晶体的

包装袋进行夹持后,通过第二电动滑台32可带动装好硫酸盐晶体的包装袋进行输送。

[0035] 封装机构包括第六伺服电缸41,第六伺服电缸41的输出端设有第二连接板42,第二连接板42的侧面设有第七伺服电缸43,第七伺服电缸43的输出端设有第三连接板44,第三连接板44的侧面设有金属加热板45,金属加热板45的上端设有第二夹持板47,第二夹持板47与第三连接板44之间设有第二弹簧46,第三连接板44的中部设有卡槽48;

[0036] 真空抽取机构包括升降箱51,且升降箱51设置在支撑架21的上表面,升降箱51的上表面设有第三伺服电机52,第三伺服电机52的输出端通过联轴器传动连接有第二螺纹杆53,其中第二螺纹杆53的低端与升降箱51的内底壁转动连接,第二螺纹杆53的圆周表面螺纹连接滑块54,且滑块54与升降箱51滑动连接,滑块54的侧面设有真空抽管55,其中卡槽48的宽度与真空抽管55的宽度一致,支撑架21的上表面设有真空泵56,且真空泵56通过气管与真空抽管55相连接。

[0037] 需要说明的是,当输送机构将装有硫酸盐晶体的包装袋输送到封装机构的位置时,此时第三伺服电机52进行工作时第二螺纹杆53进行顺时针转动,第三螺纹杆进行顺时针转动可带动滑块54在升降箱51内滑动下降,滑块54下降可带动真空抽管55进行下降,直至真空抽管55下降到包装袋的内部一定深度,真空抽管55停止下降,此时输送机构两侧的第六伺服电缸41根据包装袋开口的高度进行调节到可使金属加热板45对包装袋开口可进行封装的位置停止,此时两个第七伺服电缸43通过第三连接板44带动两个第二夹持板47对包装袋开口进行夹持闭合,等到两个第二夹持板47中部的卡槽48对真空抽管55进行卡合时,两个第七伺服电缸43停止工作,然后启动真空泵56将装有硫酸盐晶体的包装袋抽成真空,抽成真空后,第三伺服电机52带动第二螺纹杆53反转使真空抽管55脱离包装袋,然后两个第七伺服电缸43继续输出使两个第二夹持板47对第二弹簧46进行压缩,直至两个金属加热板45对包装袋的开口进行挤压后停止,此时两个金属加热板45进行工作可对装有硫酸盐晶体的包装袋进行加热封装。

[0038] 过滤机构包括滑槽61,滑槽61设置在真空抽管55下端开口处的内部,滑槽61的内部设有第三弹簧62,第三弹簧62的远离滑槽61内侧壁的一端设有过滤板66,滑槽61的前端设有限位槽,限位槽的内部设有第四弹簧63,第四弹簧63的远离限位槽内底壁的一端设有卡块64,卡块64的侧面设有推杆65。

[0039] 需要说明的是,在对硫酸盐晶体进行真空抽取时,硫酸盐晶体本身具有吸附性质,会吸附在管路内表面,进而造成真空抽管55管路堵塞的风险,该装置通过在真空抽管55内安装有过滤板66,可大大降低真空抽管55堵塞的风险,同时需要对过滤板66进行更换或者进行拆卸时,可通过向下推动推杆65,使得卡块64对第四弹簧63进行压缩,直至卡块64完全收缩到限位槽的内部,此时卡块64解除了对过滤板66进行阻挡的作用,同时在第三弹簧62的作用下,可将过滤板66推出真空抽管55内部,进而便于对拆卸更换。

[0040] 本发明的工作原理及使用流程:

[0041] 步骤一,将该装置与外界电源电性连接,可将承装硫酸盐晶体的包装袋放着在上料板13上,且将包装袋开口的一侧放置在靠近第一伺服电缸16的一侧,随后通过第一电动滑台12带动上料板13移动到转动架110的下端,此时右侧的转动架110在第一伺服电机18以及转动杆19的作用下,逆时针转动九十度通过气泵111以及吸盘113的作用对上料板13上的包装袋的一边进行吸附,吸附后转动架110顺时针带动包装袋转动九十度,左侧的吸盘113

在第二伺服电缸112的作用下带动左侧的吸盘113向右侧的吸盘113进行移动靠近,进而对右侧的吸盘113吸附的包装袋也进行吸附,吸附后左侧的吸盘113附着包装袋开口的一侧移动回原来的位置,此时包装袋会撑开,随后左右两侧两个撑袋机构中的第一伺服电缸16带动包装袋进行上升使包装袋的开口对准下料口23,然后支撑架21两侧的第三伺服电缸26带动两个弧形夹持板27进行移动,使包装袋夹持在下料口23的圆周表面,此时撑袋机构停止对包装袋的吸附,同时回归到原本的位置,然后下料口23中的控制开关打开,将储料仓22内的硫酸盐晶体进行排放到包装袋内。

[0042] 步骤二,当包装袋对硫酸盐体进行收纳时,第四伺服电缸33带动支撑板35进行上升对硫酸盐体包装袋的内部进行支撑,减少下料口23对包装袋的承重压力,通过第一弹簧34可在下料口23向包装袋进行下料时,使支撑板35能够进行下料缓冲,当下料口23将硫酸盐晶体装进包装袋后,第五伺服电缸36带动夹持箱37进行上升,使夹持箱37移动到包装袋的中部,此时第二伺服电机38使第一螺纹杆39转动,第一螺纹杆39进行转动,可带动两个第一夹持板310根据包装袋的宽度进行夹持,进而增加第二电动滑台32带动装好硫酸盐晶体的包装袋进行输送的稳定性。

[0043] 步骤三,当输送机构将装有硫酸盐晶体的包装袋输送到封装机构的位置时,此时第三伺服电机52带动第二螺纹杆53进行顺时针转动,进而使滑块54在升降箱51内滑动下降,滑块54下降可带动真空抽管55进行下降,直至真空抽管55下降到包装袋的内部一定深度,真空抽管55停止下降,此时输送机构两侧的第六伺服电缸41根据包装袋开口的高度进行调节到可使金属加热板45对包装袋开口可进行封装的位置时停止,然后两个第七伺服电缸43通过第三连接板44带动两个第二夹持板47对包装袋开口进行夹持闭合,等到两个第二夹持板47中部的卡槽48对真空抽管55进行卡合时,两个第七伺服电缸43停止工作,然后启动真空泵56将装有硫酸盐晶体的包装袋抽成真空,抽成真空后,第三伺服电机52带动第二螺纹杆53反转使真空抽管55脱离包装袋,然后两个第七伺服电缸43继续输出使两个第二夹持板47对第二弹簧46进行压缩,直至两个金属加热板45对包装袋的开口进行挤压后停止,此时两个金属加热板45进行工作可对装有硫酸盐晶体的包装袋进行加热封装,在对硫酸盐晶体进行真空抽取时,硫酸盐晶体本身具有吸附性质,会吸附在管路内表面,进而造成真空抽管55管路堵塞的风险,该装置通过在真空抽管55内安装有过滤板66,可大大降低真空抽管55堵塞的风险,同时需要对过滤板66进行更换或者进行拆卸时,可通过向下推动推杆65,使得卡块64对第四弹簧63进行压缩,直至卡块64完全收缩到限位槽的内部,此时卡块64解除了对过滤板66进行阻挡的作用,同时在第三弹簧62的作用下,可将过滤板66推出真空抽管55内部,进而便于对拆卸更换。

[0044] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

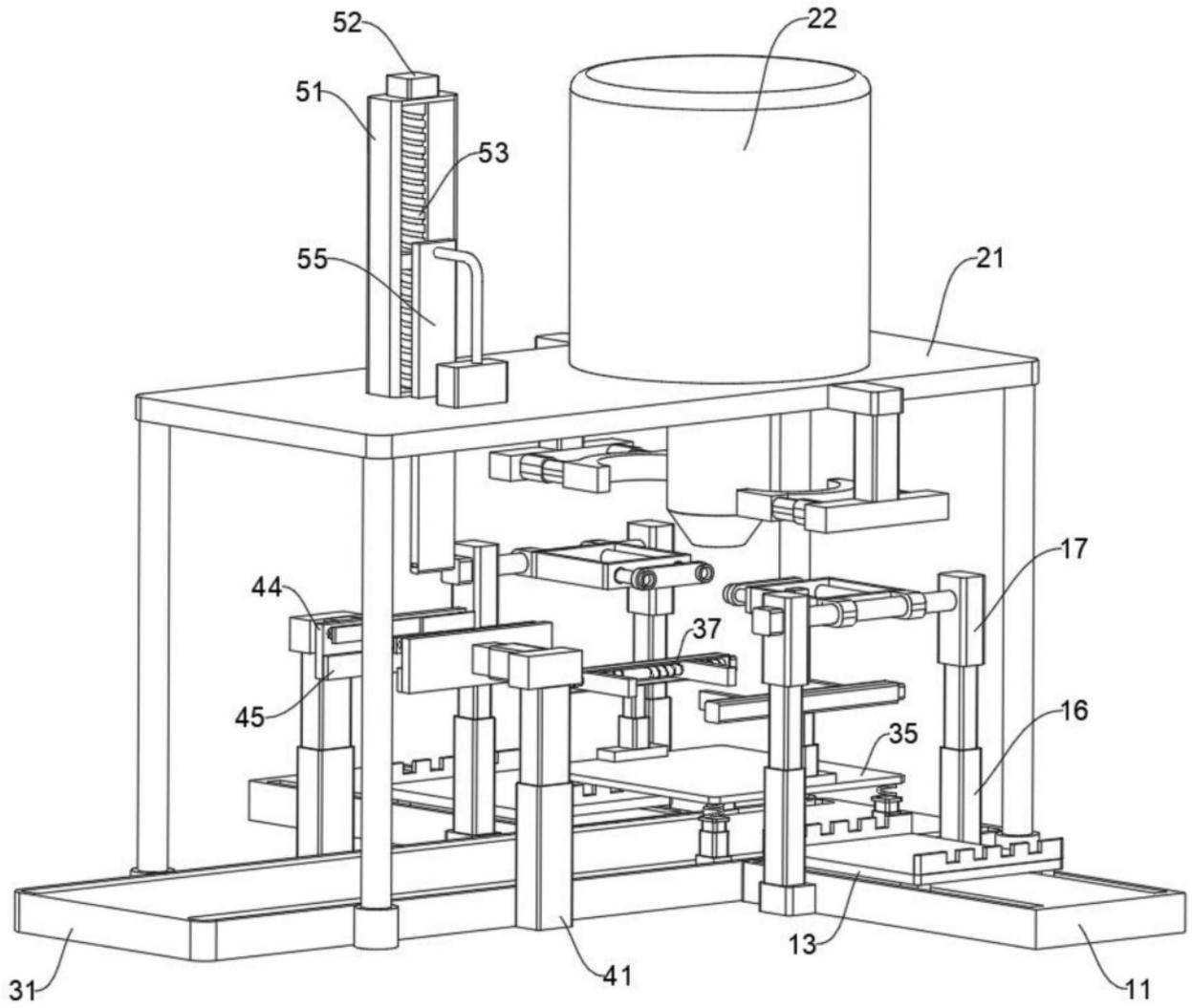


图1

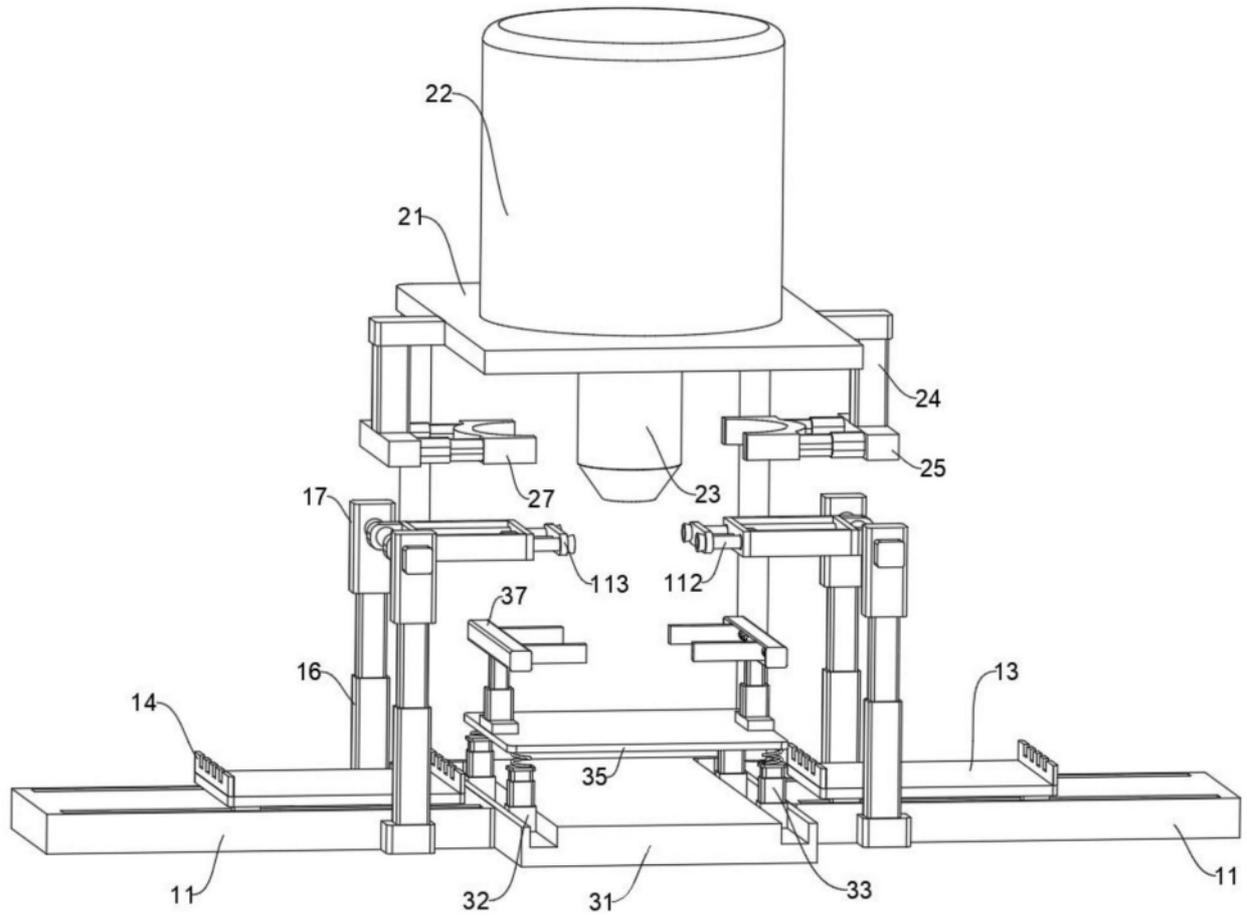


图2

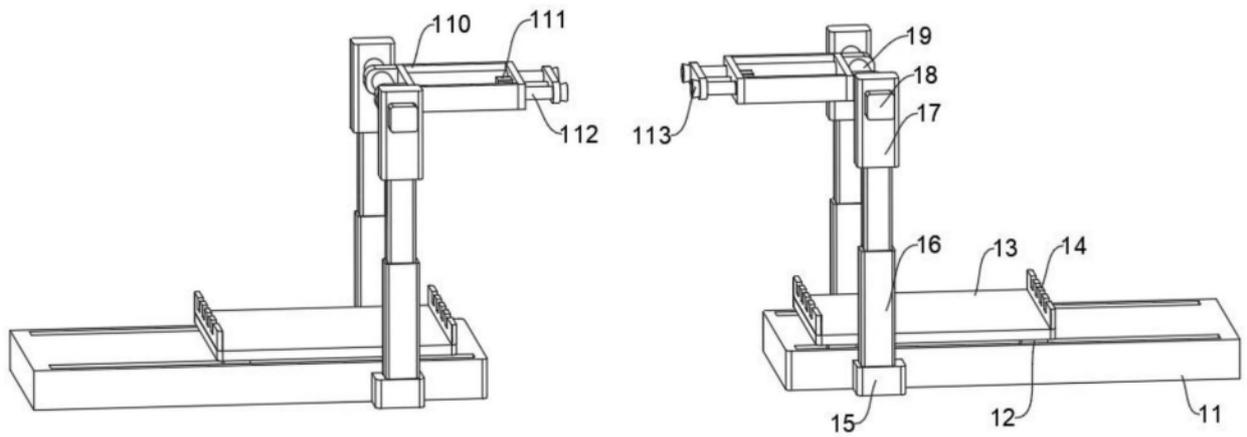


图3

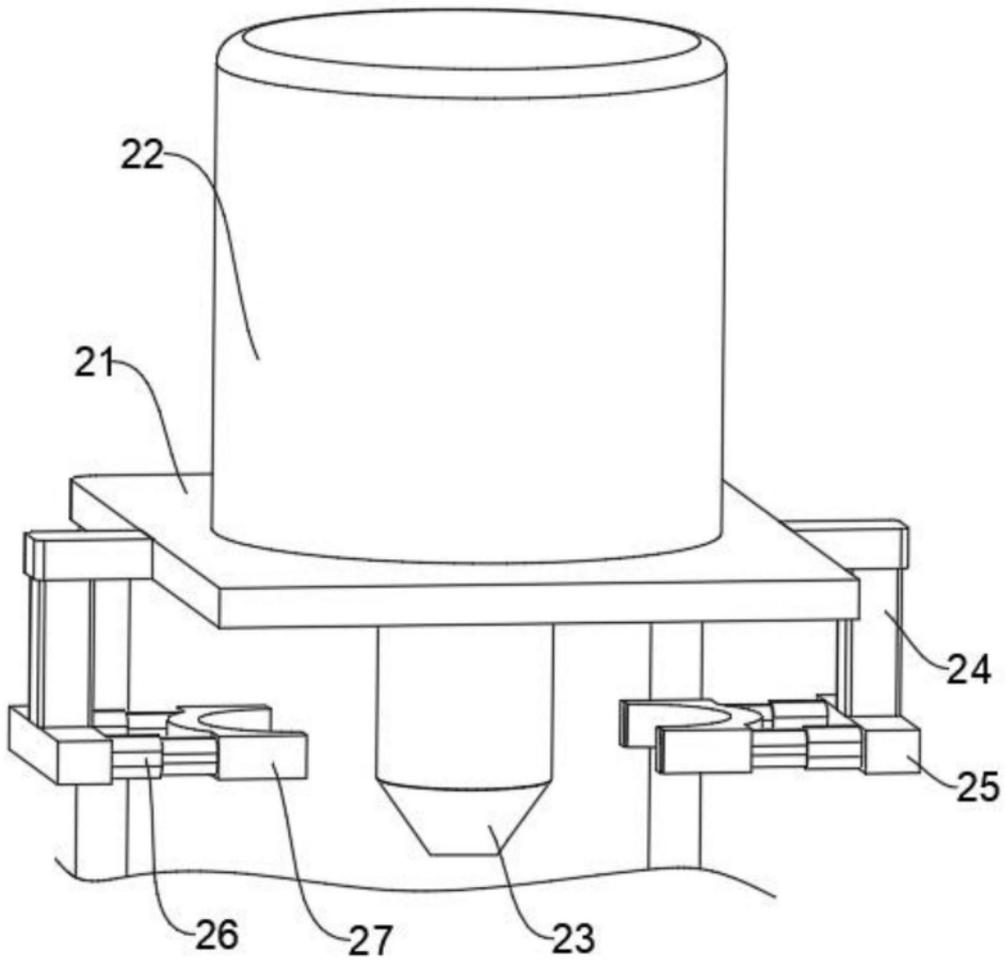


图4

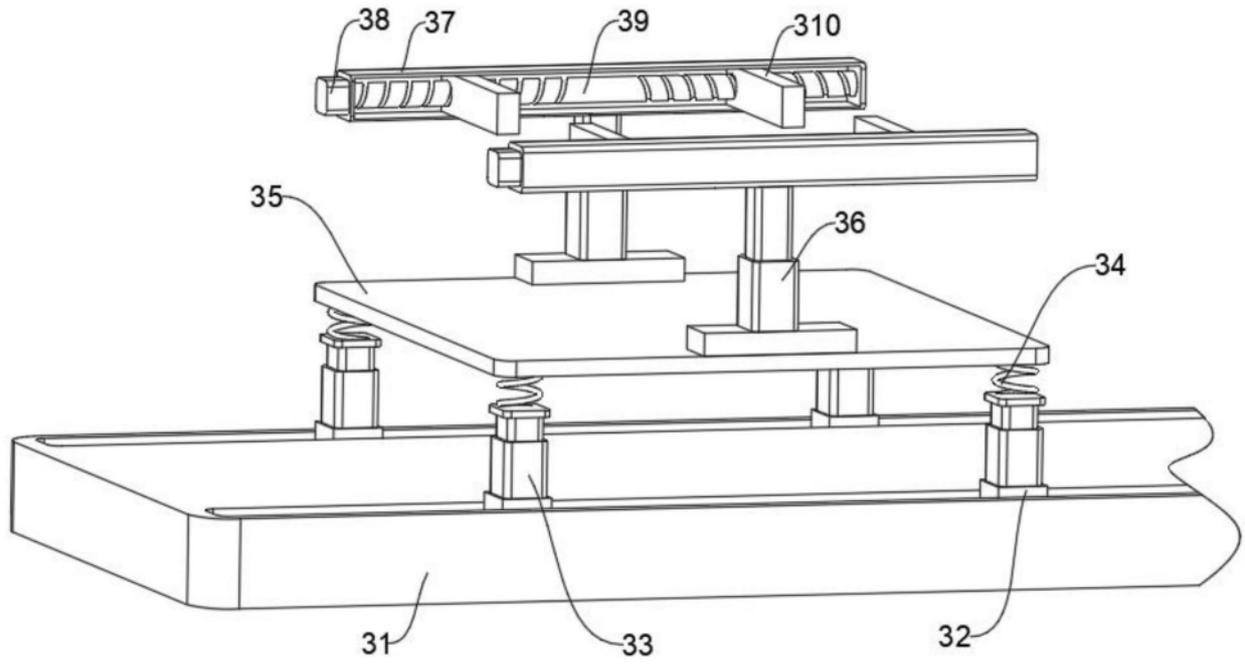


图5

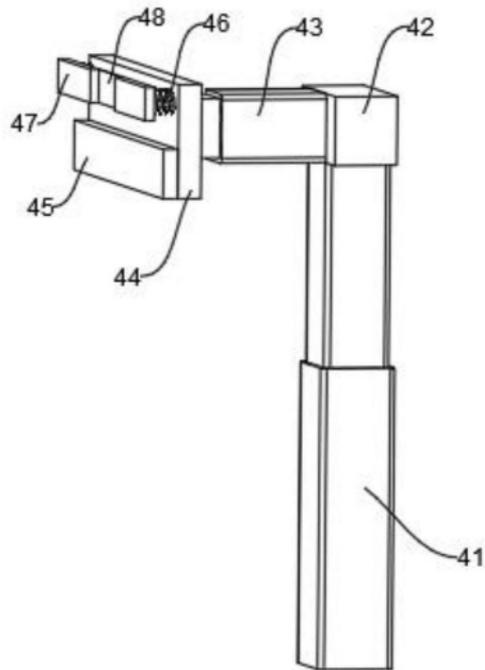


图6

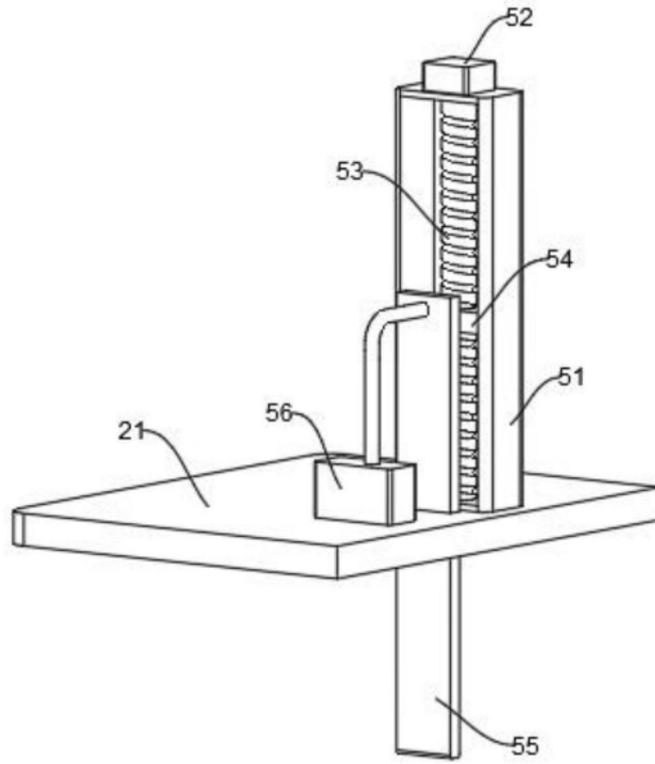


图7

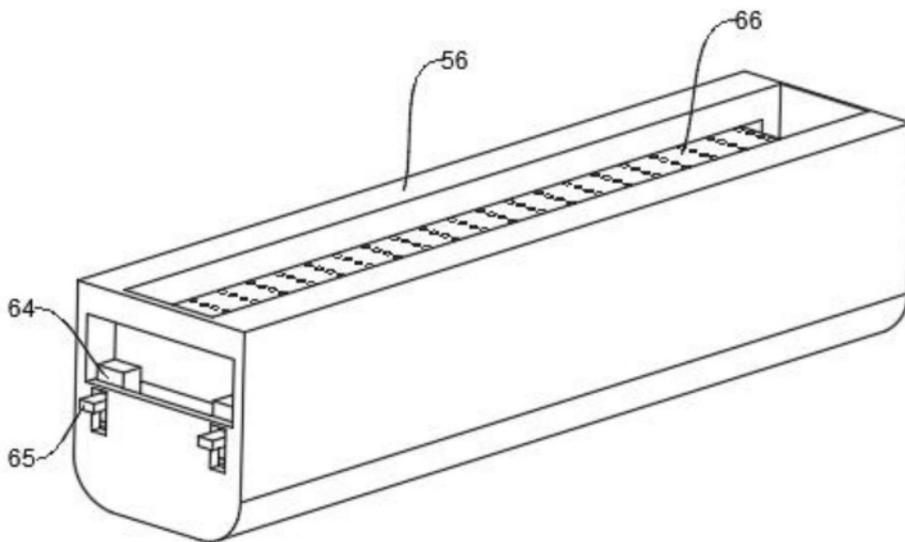


图8

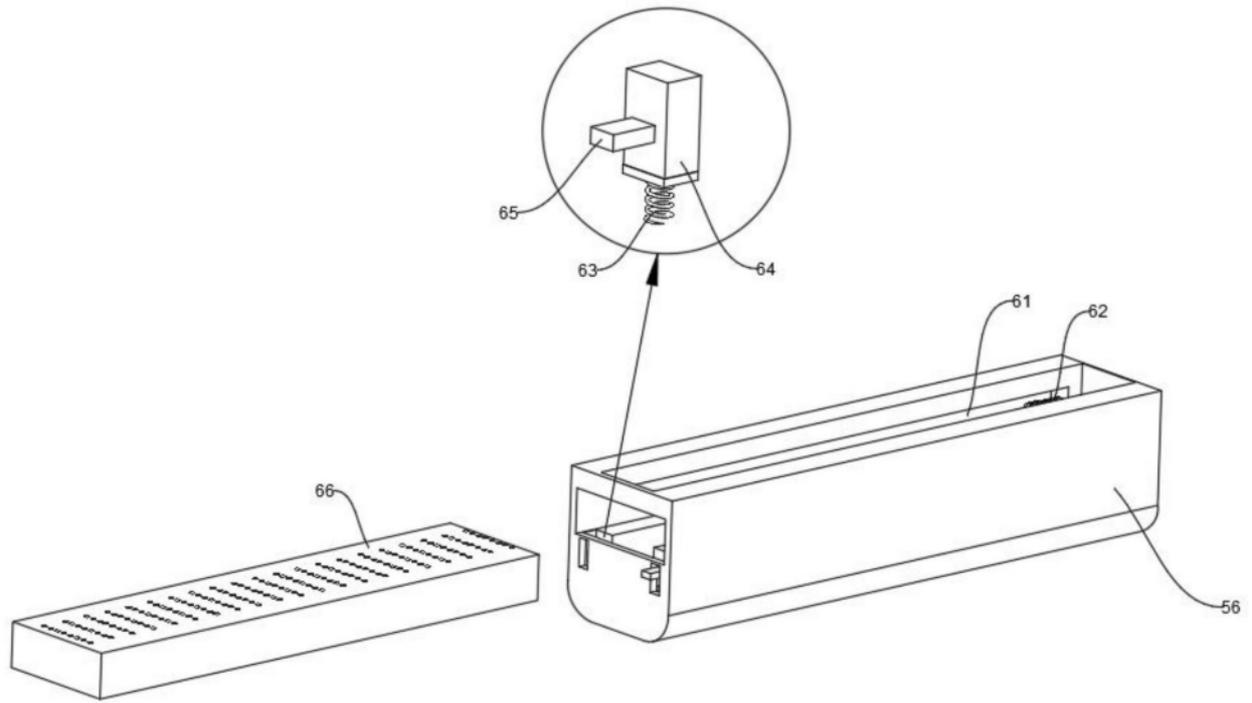


图9