



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111348365 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202010206976.X

(22) 申请日 2020.03.23

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111348365 A

(43) 申请公布日 2020.06.30

(73) 专利权人 山东华宇工学院
地址 253072 山东省德州市大学东路968号

(72) 发明人 张静

(74) 专利代理机构 济南智圆行方专利代理事务
所(普通合伙企业) 37231
代理人 刘景琛

(51) Int.Cl.
B65G 1/04 (2006.01)
B65D 81/20 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 203137559 U, 2013.08.21
- CN 207011958 U, 2018.02.16
- CN 208811381 U, 2019.05.03
- CN 201248500 Y, 2009.06.03
- CN 204654246 U, 2015.09.23
- US 2014167574 A1, 2014.06.19
- US 2014167574 A1, 2014.06.19

审查员 张晶

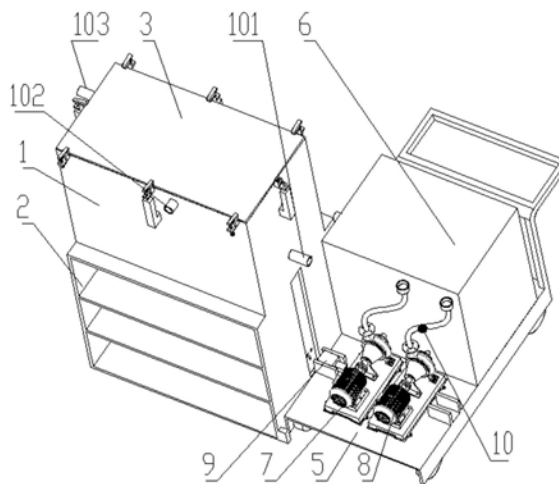
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种档案智能仓储设备

(57) 摘要

本发明提供了一种档案智能仓储设备,属于档案管理技术领域。其技术方案为:底板上方两侧设置有置物架,两个置物架的上方固定设置有矩形箱体,矩形箱体内设置有升降板,升降板通过升降机构驱动,矩形箱体的顶部开口,升降板与紧贴矩形箱体的内壁,矩形箱体的顶部设置有密封盖,密封盖通过若干个夹紧结构与矩形箱体密封;矩形箱体的侧壁上部设置有排气管,矩形箱体的下部设置有进气管一,矩形箱体通过进气管一与气源连接,气源为氮气,氮气进入矩形箱体内,矩形箱体内的空气通过排气管排出,进气管一与排气管上均设置有阀门。本发明的有益效果为:通过减少纸质档案在存放过程中与氧气接触,以便提高纸质档案的存放时间。



1. 一种档案智能仓储设备,其特征在于,包括底板,所述底板上方两侧设置有置物架,所述底板上且位于两个所述置物架之间设置有升降机构,两个所述置物架的上方固定设置有矩形箱体,所述矩形箱体内设置有升降板,所述升降板通过所述升降机构驱动,所述矩形箱体的顶部开口,所述升降板紧贴所述矩形箱体的内壁,所述矩形箱体的顶部设置有密封盖,所述密封盖通过若干个夹紧结构与所述矩形箱体密封;

所述矩形箱体的侧壁上部设置有排气管,所述矩形箱体的下部设置有进气管一,所述矩形箱体通过所述进气管一与气源连接,所述气源为氮气,所述氮气进入所述矩形箱体内,所述矩形箱体内部的空气通过所述排气管排出,所述进气管一与所述排气管上均设置有阀门;

所述升降机构为包括对称且转动设置在所述底板上的螺杆,两个所述螺杆上通过螺纹连接设置有水平板,所述水平板的上方两端均固定设置有立板,所述升降板设置在两个所述立板上,所述矩形箱体的底部设置有允许所述立板上下移动的导向口,所述立板紧贴所述导向口的内壁,所述螺杆通过传动带与带有减速器的电机连接,所述电机设置在所述底板上;

所述夹紧结构包括设置在矩形箱体外侧上部的支座,所述支座上铰接设置有夹紧杆,所述矩形箱体内部上部固定设置有凸台,所述密封盖设置在所述凸台上,所述夹紧杆的一端顶在所述密封盖上,所述密封盖顶在所述凸台上,所述矩形箱体上且位于所述夹紧杆的正下方设置有所述夹紧杆的限位组件;

所述限位组件包括设置在所述矩形箱体上且与所述矩形箱体内部连通的L型气道,所述L型气道的外端设置有端盖,所述L型气道的竖直部的内部设置有活塞,所述活塞的上方设置有活塞杆,所述活塞杆的上端伸出所述端盖,所述活塞杆往上移动顶在所述夹紧杆的外端,所述活塞的下端设置有限位杆,所述限位杆的长度大于所述L型气道的内径。

2. 根据权利要求1所述的档案智能仓储设备,其特征在于,所述矩形箱体上部设置有进气管二,所述进气管上设置有单向阀,所述单向阀的前端设置有阀门,所述单向阀只进不出;

所述气源包括移动车,所述移动车上设置有储气罐,所述储气罐分别与抽气泵和充气泵连接,所述抽气泵与所述充气泵均能够通过软管与所述进气管一连接;

所述矩形箱体内部设置有氮气浓度监测仪以及氧气浓度监测仪。

3. 根据权利要求2所述的档案智能仓储设备,其特征在于,所述矩形箱体上设置有接线插口,所述接线插口与电源电连接,所述移动车上设置有滑动的接线头,所述接线头分别与所述抽气泵和吸气泵通过电线连接。

4. 根据权利要求1所述的档案智能仓储设备,其特征在于,所述升降板的下方通过若干个弹簧设置有密封板,所述密封板位于两个所述立板之间。

5. 根据权利要求2所述的档案智能仓储设备,其特征在于,所述限位组件还包括固定设置矩形箱体上的固定板,所述固定板上通过螺纹连接设置有螺柱,一部分所述夹紧杆与所述螺柱对应,另一部分所述夹紧杆与所述活塞杆对应,所述螺柱与所述活塞杆间隔设置。

6. 根据权利要求1所述的档案智能仓储设备,其特征在于,所述矩形箱体的内壁拐角处均通过圆弧过渡,所述升降板的侧壁拐角处也通过圆弧过渡,所述升降板与所述矩形箱体之间设置有密封垫,所述密封垫设置在所述升降板上。

一种档案智能仓储设备

技术领域

[0001] 本发明涉及档案管理技术领域,尤其涉及一种档案智能仓储设备。

背景技术

[0002] 目前,档案管理趋于智能化发展,档案管理系统已逐步由非独立系统、简单管理、手工管理、经验管理、封闭系统的管理模式向独立系统、复杂管理、科学管理、计算机管理、开放系统的管理模式发展。但是,在档案智能化管理下,实体档案的存放依然是档案管理中比较重要的环节。目前,在档案仓库内,一般通过设置很多档案放置架,放置架上一般放置存放时间较短的档案,而对于放置时间已经很长的档案,基本上是直接放到置物架的上方,放置时间较长的档案一般不会用到,这样放置纸张在存放的过程中,纸张本身以及纸张上的字体容易与自然环境下的氧气以及太阳光发生反应,造成纸张发黄、变脆以及字体模糊,造成档案的损坏以及档案内容的缺失。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种通过减少纸质档案在存放过程中与氧气接触,以便提高纸质档案的存放时间的档案智能仓储设备。

[0004] 本发明是通过如下措施实现的:一种档案智能仓储设备,其特征在于,包括底板,所述底板上方两侧设置有置物架,所述底板上且位于两个所述置物架之间设置有升降机构,两个所述置物架的上方固定设置有矩形箱体,所述矩形箱体内设置有升降板,所述升降板通过所述升降机构驱动,所述矩形箱体的顶部开口,所述升降板紧贴所述矩形箱体的内壁,所述矩形箱体的顶部设置有密封盖,所述密封盖通过若干个夹紧结构与所述矩形箱体密封;

[0005] 所述矩形箱体的侧壁上部设置有排气管,所述矩形箱体的下部设置有进气管一,所述矩形箱体通过所述进气管一与气源连接,所述气源为氮气,所述氮气进入所述矩形箱体内,所述矩形箱体內的空气通过所述排气管排出,所述进气管一与所述排气管上均设置有阀门。所述置物架上均设置有若干层隔板。

[0006] 所述升降机构为包括对称且转动设置在所述底板上的螺杆,两个所述螺杆上通过螺纹连接设置有水平板,所述水平板的上方两端均固定设置有立板,所述升降板设置在两个所述立板上,所述矩形箱体的底部设置有允许所述立板上下移动的导向口,所述立板紧贴所述导向口的内壁,所述螺杆通过传动带与带有减速器的电机连接,所述电机设置在所述底板上。

[0007] 所述夹紧结构包括设置在矩形箱体外侧上部的支座,所述支座上铰接设置有夹紧杆,所述矩形箱体內壁上部固定设置有凸台,所述密封盖设置在所述凸台上,所述夹紧杆的一端顶在所述密封盖上,所述密封盖顶在所述凸台上,所述矩形箱体上且位于所述夹紧杆的正下方设置有所述夹紧杆的限位组件。所述密封盖与所述凸台之间可以设置密封垫。

[0008] 所述限位组件包括固定设置矩形箱体上的固定板,所述固定板上通过螺纹连接设

置有螺柱,所述螺柱往上移动顶在所述夹紧杆的外端。

[0009] 所述限位组件包括设置在所述矩形箱体上且与所述矩形箱体内部连通的L型气道,所述L型气道的外端设置有端盖,所述L型气道的竖直部的内部设置有活塞,所述活塞的上方设置有活塞杆,所述活塞杆的上端伸出所述端盖,所述活塞杆往上移动顶在所述夹紧杆的外端,所述活塞的下端设置有限位杆,所述限位杆的长度大于所述L型气道的内径。为了更好的观察,可以在所述矩形箱体内设置压力检测装置,可以采用现有技术,在此不再赘述。

[0010] 所述矩形箱体上部设置有进气管二,所述进气管二上设置有单向阀,所述单向阀的前端设置有阀门,所述单向阀只进不出;

[0011] 所述气源包括移动车,所述移动车上设置有储气罐,所述储气罐分别与抽气泵和充气泵连接,所述抽气泵与所述充气泵均可以通过软管与所述进气管一连接;

[0012] 所述矩形箱体内部设置有氮气浓度监测仪以及氧气浓度监测仪。所述氮气浓度监测仪以及氧气浓度监测仪可以采用现有技术,在此不再赘述。

[0013] 所述矩形箱体上设置有接线插口,所述接线插口与电源电连接,所述移动车上设置有滑动的接线头,所述接线头分别与所述抽气泵和吸气泵通过电线连接。这样所述移动车上不用自带电源,方便使用。

[0014] 所述升降板的下方通过若干个弹簧设置有密封板,所述密封板位于两个所述立板之间,提高密封效果。

[0015] 所述限位组件还包括固定设置矩形箱体上的固定板,所述固定板上通过螺纹连接设置有螺柱,一部分所述夹紧杆与所述螺柱对应,另一部分所述夹紧杆与所述活塞杆对应,所述螺柱与所述活塞杆间隔设置。

[0016] 所述矩形箱体的内壁拐角处均通过圆弧过渡,所述升降板的侧壁拐角处也通过圆弧过渡,所述升降板与所述矩形箱体之间设置有密封垫,所述密封垫设置在所述升降板上。

[0017] 为了提高密封效果,所述矩形箱体与其他部件之间,在不影响正常工作的情况下,最好均设置密封垫。所述矩形箱体上还设置有RFID电子标签,主要记录所述矩形箱体内部的档案信息,方便档案的后期寻找,具体实施方式可以采用现有技术,在此不再赘述。

[0018] 工作原理:所述密封盖开启,所述螺杆将所述升降板升到所述矩形箱体的顶部,将不常用的档案放置在所述升降板上,放置的过程中所述升降板逐渐下降,直到所述升降板落到所述矩形箱体的底部,将所述密封盖放置在所述矩形箱体上,通过调节所述螺柱,使所述夹紧杆与所述密封盖的上部接触并顶紧;通过所述软管与所述进气管一连接,通过所述充气泵向所述矩形箱体内冲入氮气,氮气从所述矩形箱体的底部加入,随着氮气的量逐渐增大,空气通过所述矩形箱体上部的所述排气管排出,充气的过程中,随时观察氮气浓度的变化以及氧气的浓度变化,最好的工作状态是氧气的含量为零,当氧气的含量很少时,可以关闭所述排气管,关闭之后继续对所述矩形箱体充气,直到所述矩形箱体内部的气体压力大于空气中的气体压力,这样可以通过气体的压力使所述活塞杆上移,进而通过所述活塞杆对部分所述夹紧杆进行限位,这样实现了对所述密封盖的密封,并且一个是通过所述矩形箱体外部螺杆的作用力,一个是通过所述矩形箱体内部的气体压力,两者结合增大了密封效果。

[0019] 当需要将所述矩形箱体内的档案取出时,将所述抽气泵的所述软管与所述进气管

一连接,这样可以将矩形箱体内部的氮气抽出,通过所述储气罐进行回收,直到所述矩形箱体内部的气压小于空气中的压力时,这样可以使所述活塞杆复位,之后打开所述进气管二上的阀门,空气通过所述单向阀进入所述矩形箱体内,抽气的过程中观察氮气和氧气的浓度变化,到达合理范围内停止抽气,打开所述密封盖,所述升降板逐渐升起,通过人工将档案拿出。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过减少纸质档案在存放过程中与氧气接触,提高了纸质档案的存放时间;固定所述密封盖的夹紧杆可以通过螺柱以及活塞杆进行控制,螺柱通过人进行控制,活塞杆则通过矩形箱体内部的气压控制,只要矩形箱体内部的气压大于空气压力就不会松动,两者结合增大了密封效果;氮气可以通过储气罐进行回收利用,避免了资源的浪费。

附图说明

[0021] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0022] 图2为本发明的内部结构示意图。

[0023] 图3为图2中A处的局部放大图。

[0024] 图4为置物架与矩形箱体相关件的结构示意图。

[0025] 图5为图4中B处的局部放大图。

[0026] 图6为矩形箱体去掉密封盖的结构示意图。

[0027] 图7为升降板相关件的结构示意图。

[0028] 其中,附图标记为:1、矩形箱体;2、置物架;3、密封盖;4、支座;5、移动车;6、储气罐;7、抽气泵;8、充气泵;9、接线头;10、软管;12、升降板;13、水平板;14、立板;15、螺杆;16、电机;17、传动带;18、密封板;19、弹簧;101、进气管一;102、排气管;103、进气管二;104、导向口;105、接线插口;201、隔板;401、夹紧杆;402、固定板;403、螺柱;404、L型气道;405、活塞;406、活塞杆;407、限位杆。

具体实施方式

[0029] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,对本方案进行阐述。

[0030] 参见图1-图7,一种档案智能仓储设备,包括底板,底板上方两侧设置有置物架2,底板上且位于两个置物架2之间设置有升降机构,两个置物架2的上方固定设置有矩形箱体1,矩形箱体1内设置有升降板12,升降板12通过升降机构驱动,矩形箱体1的顶部开口,升降板12紧贴矩形箱体1的内壁,矩形箱体1的顶部设置有密封盖3,密封盖通3过若干个夹紧结构与矩形箱体1密封;

[0031] 矩形箱体1的侧壁上部设置有排气管102,矩形箱体1的下部设置有进气管一101,矩形箱体1通过进气管一101与气源连接,气源为氮气,氮气进入矩形箱体1内,矩形箱体1内的空气通过排气管102排出,进气管一101与排气管102上均设置有阀门。置物架2上均设置有若干层隔板201。

[0032] 升降机构为包括对称且转动设置在底板上的螺杆15,两个螺杆15上通过螺纹连接设置有水平板13,水平板13的上方两端均固定设置有立板14,升降板12设置在两个立板14上,矩形箱体1的底部设置有允许立板14上下移动的导向口104,立板14紧贴导向口104的内

壁,螺杆15通过传动带17与带有减速器的电机16连接,电机16设置在底板上。

[0033] 夹紧结构包括设置在矩形箱体1外侧上部的支座4,支座4上铰接设置有夹紧杆401,矩形箱体1内壁上部固定设置有凸台,密封盖3设置在凸台上,夹紧杆401的一端顶在密封盖3上,密封盖3顶在凸台上,矩形箱体1上且位于夹紧杆401的正下方设置有夹紧杆401的限位组件。密封盖3与凸台之间可以设置密封垫。

[0034] 限位组件包括固定设置矩形箱体上的固定板402,固定板402上通过螺纹连接设置有螺柱403,螺柱403往上移动顶在夹紧杆401的外端。

[0035] 限位组件包括设置在矩形箱体1上且与矩形箱体1内部连通的L型气道404,L型气道404的外端设置有端盖,L型气道404的竖直部的内部设置有活塞405,活塞405的上方设置有活塞杆406,活塞杆406的上端伸出端盖,活塞杆406往上移动顶在夹紧杆401的外端,活塞405的下端设置有限位杆407,限位杆407的长度大于L型气道404的内径。为了更好的观察,可以在矩形箱体1内设置压力检测装置,可以采用现有技术,在此不再赘述。

[0036] 矩形箱体1上部设置有进气管二103,进气管二103上设置有单向阀,单向阀的前端设置有阀门,单向阀只进不出;

[0037] 气源包括移动车5,移动车5上设置有储气罐6,储气罐6分别与抽气泵7和充气泵8连接,抽气泵7与充气泵8均可以通过软管10与进气管一101连接;

[0038] 矩形箱体1内部设置有氮气浓度监测仪以及氧气浓度监测仪。氮气浓度监测仪以及氧气浓度监测仪可以采用现有技术,在此不再赘述。

[0039] 矩形箱体1上设置有接线插口105,接线插口105与电源电连接,移动车5上设置有滑动的接线头9,接线头9分别与抽气泵7和吸气泵8通过电线连接。这样移动车5上不用自带电源,方便使用。

[0040] 升降板12的下方通过若干个弹簧19设置有密封板18,密封板18位于两个立板14之间,提高密封效果。

[0041] 限位组件还包括固定设置矩形箱体1上的固定板402,固定板402上通过螺纹连接设置有螺柱403,一部分夹紧杆401与螺柱403对应,另一部分夹紧杆401与活塞杆406对应,螺柱403与活塞杆406间隔设置。

[0042] 矩形箱体1的内壁拐角处均通过圆弧过渡,升降板12的侧壁拐角处也通过圆弧过渡,升降板12与矩形箱体1之间设置有密封垫,密封垫设置在升降板12上。

[0043] 为了提高密封效果,矩形箱体1与其他部件之间,在不影响正常工作的情况下,最好均设置密封垫。两个置物架2之间且位于螺杆15的外侧设置有挡板,挡板上设置有电机16散热口。

[0044] 工作过程:密封盖3开启,螺杆15将升降板12升到矩形箱体1的顶部,人工将不常用的档案放置在升降板12上,放置的过程中升降板12逐渐下降,直到升降板12落到矩形箱体1的底部,将密封盖3放置在矩形箱体1上,通过调节螺柱403,使夹紧杆401与密封盖3的上部接触并顶紧;通过软管10与进气管一101连接,通过充气泵8向矩形箱体1内冲入氮气,氮气从矩形箱体1的底部加入,随着氮气的量逐渐增大,空气通过矩形箱体1上部的排气管102排出,充气的过程中,随时观察氮气浓度的变化以及氧气的浓度变化,最好的工作状态是氧气的含量为零,当氧气的含量很少时,可以关闭排气管102,关闭之后继续对矩形箱体1充气,直到矩形箱体1内的气体压力大于空气中的气体压力,这样可以通过气体的压力使活塞杆

406上移,进而通过活塞杆406对部分夹紧杆401进行限位,这样实现了对密封盖3的密封,并且一种方式是通过矩形箱体1外部螺柱403的作用力,另一方式是通过矩形箱体1内部的气体压力,两者结合增大了密封效果。

[0045] 当需要将矩形箱体1内的档案取出时,将抽气泵7的软管10与进气管一101连接,这样可以将矩形箱体1内的氮气抽出,通过储气罐6进行回收,直到矩形箱体1内部的气压小于空气中的压力时,这样可以使活塞杆406复位,之后打开进气管二103上的阀门,空气通过单向阀进入矩形箱体1内,抽气的过程中观察氮气和氧气的浓度变化,到达合理范围内停止抽气,打开密封盖3,升降板12逐渐升起,通过人工将档案拿出。

[0046] 本发明未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现,在此不再赘述,当然,上述说明并非是对本发明的限制,本发明也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本发明的保护范围。

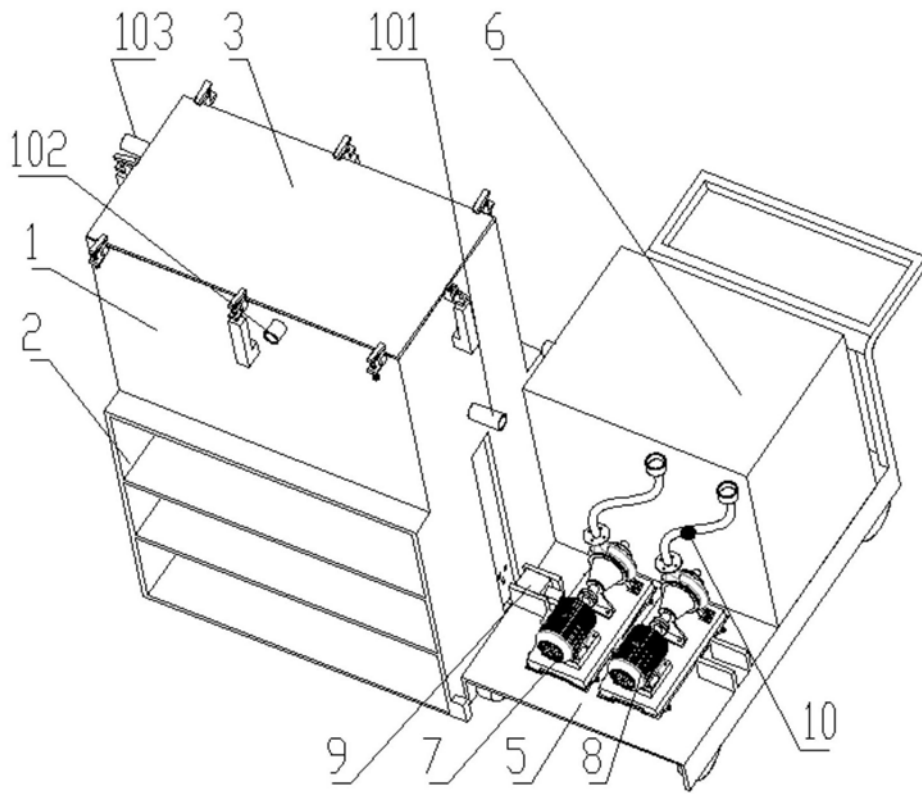


图1

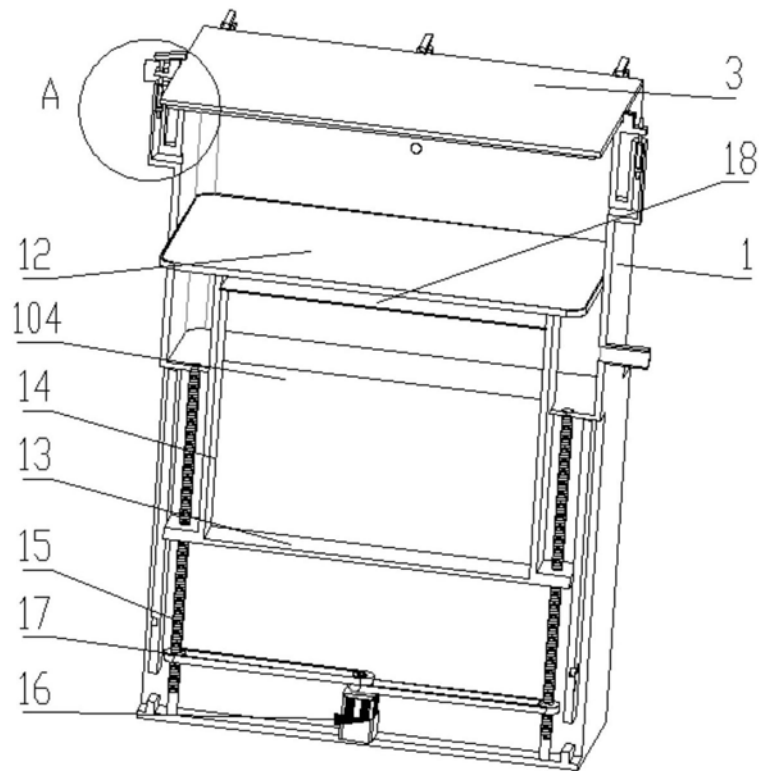


图2

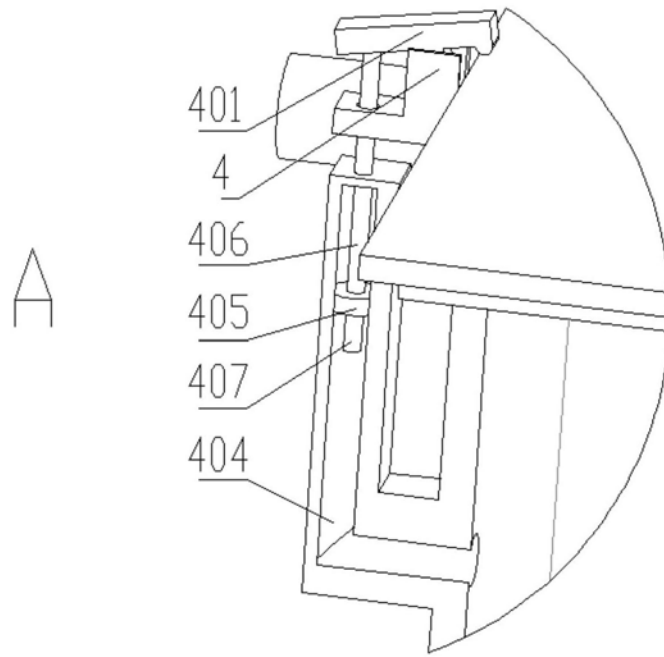


图3

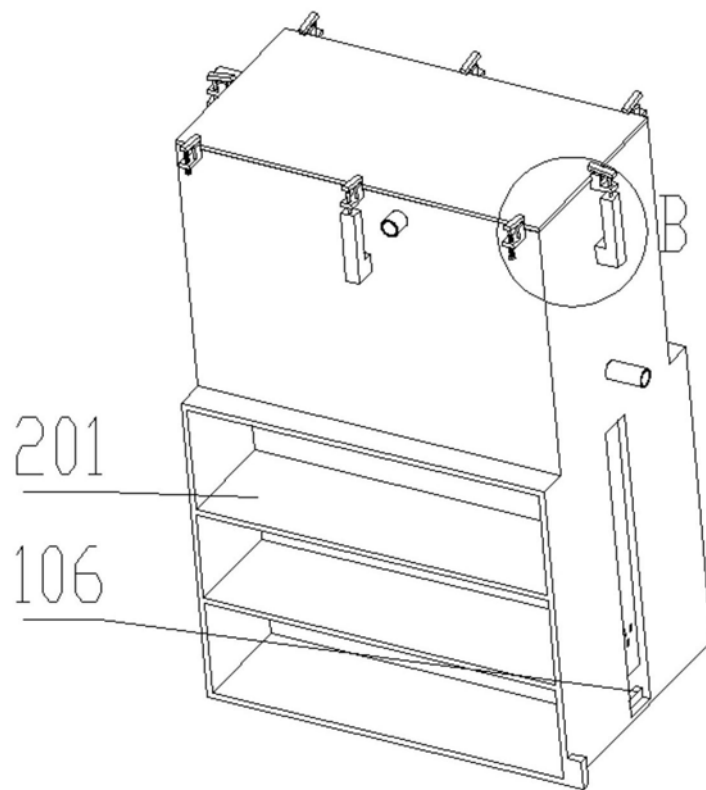


图4

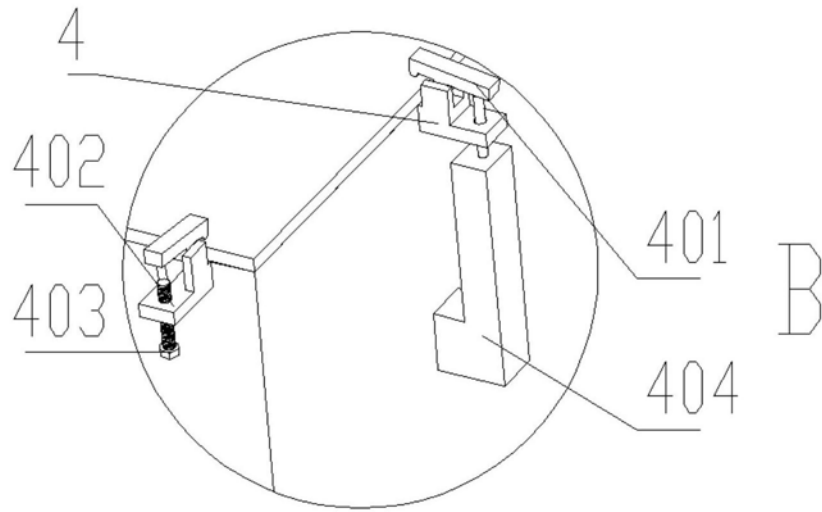


图5

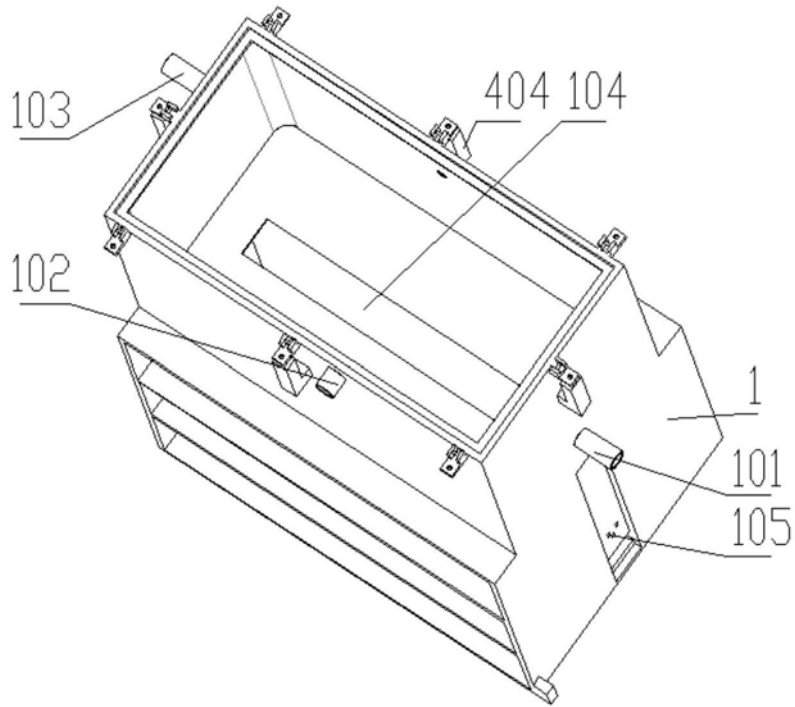


图6

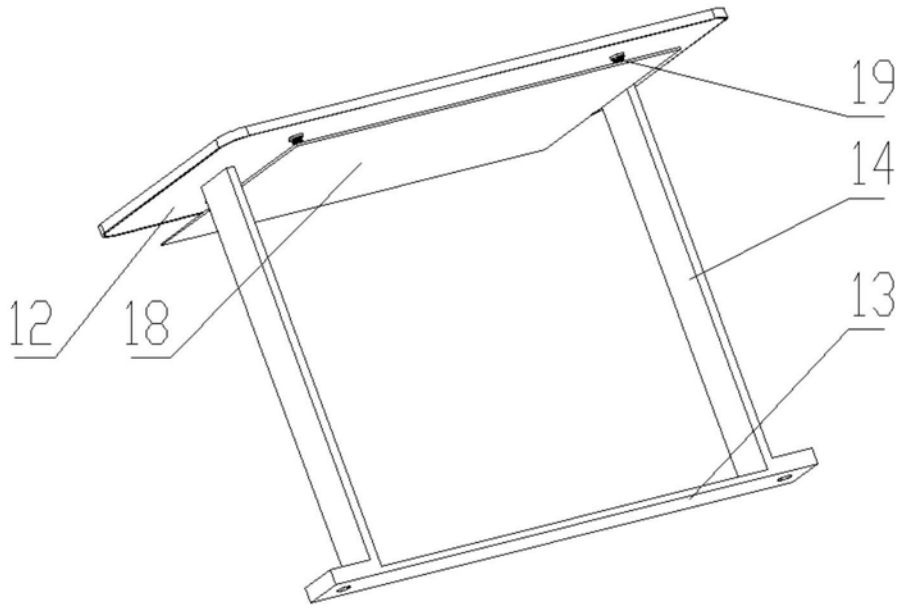


图7