



(21) 申请号 202310678284.9

(22) 申请日 2023.06.08

(71) 申请人 山东彩山铝业有限公司

地址 271400 山东省泰安市宁阳县经济开发
区虎威路6号

(72) 发明人 冯健 陈强 宁尚义 陈彬
苏俨俨

(74) 专利代理机构 济南文衡创服知识产权代理
事务所(普通合伙) 37323

专利代理师 刘真

(51) Int.Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 7/05 (2006.01)

B23Q 33/00 (2006.01)

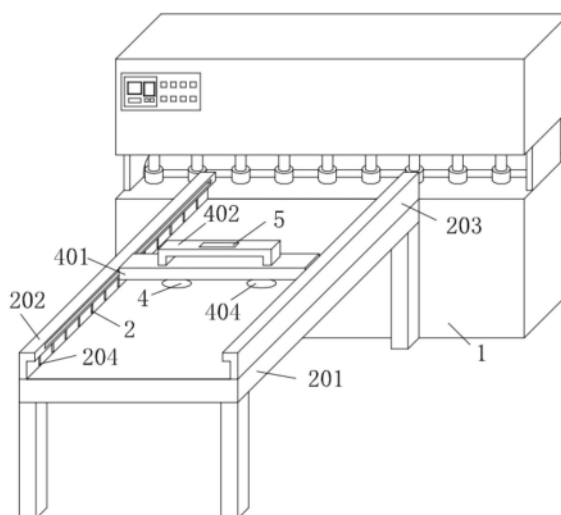
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种铝单板安装用的剪切装置

(57) 摘要

本发明涉及铝单板安装剪切技术领域,具体的说是一种铝单板安装用的剪切装置,包括机体,所述机体上设有导向结构,所述导向结构上设有固定结构,所述导向结构上设有吸附结构,所述吸附结构上设有泄气结构,所述机体上设有缓冲结构,所述缓冲结构上设有限位结构;通过导向结构可在铝单板输料剪切时对铝单板进行限位,避免铝单板在输料过程中倾斜错位,影响加工精度,通过固定结构可对导向结构进行限位固定,避免在输料过程中导向组件移位,通过吸附结构可将需要减轻的铝单板进行吸附,便于送料,保障工人手部安全。



1. 一种铝单板安装用的剪切装置,其特征在于,包括机体(1),所述机体(1)上设有导向结构(2),所述导向结构(2)上设有固定结构(3),所述导向结构(2)上设有吸附结构(4),所述吸附结构(4)上设有泄气结构(5),所述机体(1)上设有缓冲结构(6),所述缓冲结构(6)上设有限位结构(7);

所述导向结构(2)包括支撑座(201),所述机体(1)入料一侧固定连接有支撑座(201),所述支撑座(201)一侧固定连接有导向板(202),所述支撑座(201)另一侧滑动连接有移动板(203),所述导向板(202)和移动板(203)上均转动连接有导向辊(204),所述导向辊(204)呈线性分布设有多个。

2. 根据权利要求1所述的一种铝单板安装用的剪切装置,其特征在于:所述支撑座(201)内转动连接有齿轮(205),所述支撑座(201)内滑动连接有第一齿条(206)和第二齿条(207),所述齿轮(205)与第一齿条(206)和第二齿条(207)啮合,所述第一齿条(206)位于齿轮(205)下方,所述第二齿条(207)位于齿轮(205)上方。

3. 根据权利要求2所述的一种铝单板安装用的剪切装置,其特征在于:所述第二齿条(207)一侧固定连接有连接杆(208),所述连接杆(208)上固定连接有活动块(209),所述活动块(209)和移动板(203)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种铝单板安装用的剪切装置,其特征在于:所述固定结构(3)包括固定块(301),所述支撑座(201)内滑动连接有固定块(301),所述固定块(301)和第一齿条(206)固定连接,所述固定块(301)内滑动连接有卡板(302),所述支撑座(201)内固定连接固定板(303),所述卡板(302)顶端的卡齿和固定板(303)上的卡齿卡合,所述卡板(302)底端固定连接导杆(304),所述导杆(304)和固定块(301)滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种铝单板安装用的剪切装置,其特征在于:所述固定块(301)一端固定连接有拉杆(305),所述拉杆(305)内滑动连接有抵触杆(306),所述导杆(304)上设有抵触槽(307),所述抵触杆(306)和导杆(304)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种铝单板安装用的剪切装置,其特征在于:所述抵触杆(306)截面一端呈倾斜设置,所述抵触槽(307)截面呈直角梯形结构,所述抵触杆(306)斜面和抵触槽(307)斜面抵触。

7. 根据权利要求1所述的一种铝单板安装用的剪切装置,其特征在于:所述吸附结构(4)包括滑动座(401),所述导向板(202)和移动板(203)之间滑动连接有滑动座(401),所述滑动座(401)上滑动连接有握杆(402),所述握杆(402)底端固定连接压板(403),所述压板(403)和滑动座(401)滑动连接,所述压板(403)底端固定连接有两个吸盘(404)。

8. 根据权利要求7所述的一种铝单板安装用的剪切装置,其特征在于:所述泄气结构(5)包括泄气孔(501),所述压板(403)上设有泄气孔(501),所述握杆(402)内滑动拦截有滑板(502),所述滑板(502)底端固定连接有两个压杆(503),所述压杆(503)底端固定连接活塞(504),所述活塞(504)和压板(403)滑动连接,所述握杆(402)内固定连接有限位杆(505),所述限位杆(505)和滑板(502)滑动连接。

9. 根据权利要求1所述的一种铝单板安装用的剪切装置,其特征在于:所述缓冲结构(6)包括缓冲箱(601),所述机体(1)一侧安装有缓冲箱(601),所述缓冲箱(601)内滑动连接有缓冲板(602),所述缓冲板(602)顶端固定连接支撑杆(603),所述支撑杆(603)顶端固定连接支撑板(604),所述支撑板(604)顶端滑动连接有承载板(605),所述承载板(605)

底端固定连接有限位块(606),所述限位块(606)和支撑板(604)滑动连接。

10.根据权利要求9所述的一种铝单板安装用的剪切装置,其特征在于:所述限位结构(7)包括固定柱(701),所述缓冲箱(601)一侧固定连接有固定柱(701),所述固定柱(701)上滑动连接有滑杆(702),所述滑杆(702)上固定连接有卡杆(703),所述支撑板(604)上固定连接有卡套(704),所述卡杆(703)和卡套(704)卡合,所述滑杆(702)上固定连接有滑块(705),所述滑块(705)和固定柱(701)滑动连接。

一种铝单板安装用的剪切装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铝单板安装剪切技术领域，具体的说是一种铝单板安装用的剪切装置。

背景技术

[0002] 铝单板是指经过铬化等处理后，再采用氟碳喷涂技术，加工形成的建筑装饰材料；氟碳涂料主要是指聚偏氟乙烯树脂，分底漆、面漆、清漆三种。

[0003] 铝单板在使用时通常需要剪切从而获取所需尺寸，目前铝单板在剪切时，大多通过人工手扶送料进行剪切，在输料时无法对铝单板进行限位固定，易导致铝单板在输料时跑偏，影响加工精度，且在剩余材料较少时，人工手扶铝单板送料较为危险，剪切后的铝单板直接掉落在平台上，未设置缓冲结构，易碰撞损伤。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题，本发明提供了一种铝单板安装用的剪切装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种铝单板安装用的剪切装置，包括机体，所述机体上设有导向结构，所述导向结构上设有固定结构，所述导向结构上设有吸附结构，所述吸附结构上设有泄气结构，所述机体上设有缓冲结构，所述缓冲结构上设有限位结构；

[0006] 所述导向结构包括支撑座，所述机体入料一侧固定连接有支撑座，所述支撑座一侧固定连接有导向板，所述支撑座另一侧滑动连接有移动板，所述导向板和移动板上均转动连接有导向辊，所述导向辊呈线性分布设有多个。

[0007] 具体的，所述支撑座内转动连接有齿轮，所述支撑座内滑动连接有第一齿条和第二齿条，所述齿轮与第一齿条和第二齿条啮合，所述第一齿条位于齿轮下方，所述第二齿条位于齿轮上方。

[0008] 具体的，所述第二齿条一侧固定连接有连接杆，所述连接杆上固定连接有活动块，所述活动块和移动板固定连接。

[0009] 具体的，所述固定结构包括固定块，所述支撑座内滑动连接有固定块，所述固定块和第一齿条固定连接，所述固定块内滑动连接有卡板，所述支撑座内固定连接固定板，所述卡板顶端的卡齿和固定板上的卡齿卡合，所述卡板底端固定连接导杆，所述导杆和固定块滑动连接。

[0010] 具体的，所述固定块一端固定连接有拉杆，所述拉杆内滑动连接有抵触杆，所述导杆上设有抵触槽，所述抵触杆和导杆滑动连接。

[0011] 具体的，所述抵触杆截面一端呈倾斜设置，所述抵触槽截面呈直角梯形结构，所述抵触杆斜面和抵触槽斜面抵触。

[0012] 具体的，所述吸附结构包括滑动座，所述导向板和移动板之间滑动连接有滑动座，所述滑动座上滑动连接有握杆，所述握杆底端固定连接压板，所述压板和滑动座滑动连接，

所述压板底端固定连接有两个吸盘。

[0013] 具体的,所述泄气结构包括泄气孔,所述压板上设有泄气孔,所述握杆内滑动拦截有滑板,所述滑板底端固定连接有两个压杆,所述压杆底端固定连接有关节,所述关节和压板滑动连接,所述握杆内固定连接有限位杆,所述限位杆和滑板滑动连接。

[0014] 具体的,所述缓冲结构包括缓冲箱,所述机体一侧安装有缓冲箱,所述缓冲箱内滑动连接有缓冲板,所述缓冲板顶端固定连接有关节,所述缓冲板顶端固定连接有关节,所述缓冲板顶端滑动连接有承载板,所述承载板底端固定连接有限位块,所述限位块和缓冲板滑动连接。

[0015] 具体的,所述限位结构包括固定柱,所述缓冲箱一侧固定连接有关节,所述固定柱上滑动连接有滑杆,所述滑杆上固定连接有关节,所述缓冲板上固定连接有关节,所述卡杆和卡套卡合,所述滑杆上固定连接有关节,所述滑块和固定柱滑动连接。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] (1) 本发明所述的一种铝单板安装用的剪切装置,所述机体上设有导向结构,所述导向结构上设有固定结构;通过导向结构可在铝单板输料剪切时对铝单板进行限位,避免铝单板在输料过程中倾斜错位,影响加工精度,通过固定结构可对导向结构进行限位固定,避免在输料过程中导向组件移位,即:在需要对铝单板进行剪切时,可将需要剪切的铝单板放置在支撑座上,并使铝单板一侧和导向板抵触,拉动固定块一端的拉杆,并按压拉杆内的抵触杆,使抵触杆向固定块内滑动,并和卡板底端的导杆抵触,通过抵触杆与抵触槽配合,带动导杆顶端的卡板向下移动,使卡板不再和支撑座内的固定板卡合,此时通过推动拉杆可带动固定块上的第一齿条在支撑座内滑动,并通过第一齿条和齿轮啮合带动齿轮转动,同时通过齿轮和第二齿条啮合带动第二齿条滑动,继而通过连接杆一端的活动块带动支撑座上的移动板向导向板滑动,对铝单板进行导向限位,随后可松开抵触杆,通过卡板底端的弹簧带动卡板复位,使卡板顶端的卡齿和固定板底端的卡齿卡合,将固定块一端的第一齿条固定,继而将第二齿条和移动板固定,通过导向板和移动板可在铝单板输料剪切时对其进行限位,避免在剪切时铝单板跑偏影响剪切精准度,且通过导向板和移动板上的导向辊可方便铝单板输料。

[0018] (2) 本发明所述的一种铝单板安装用的剪切装置,所述导向结构上设有吸附结构,所述吸附结构上设有泄气结构;通过吸附结构可将需要减轻的铝单板进行吸附,便于送料,保障工人手部安全,通过泄气结构方便使吸附结构和铝单板分离,即:在剩余铝单板材料较少时,可按压握杆带动压板上的吸盘和铝单板表面抵触,使吸盘吸附在铝单板表面,此时滑动座可带动铝单板滑动,完成送料,避免工人手工送料调节铝单板的位置,发生危险,在剪切完成时,可按压握杆上的滑板,使滑板带动压杆向下移动,使压杆底端的活塞不再封堵压板上的泄气孔,此时外界气体可与吸盘流通,使吸盘不再吸附在铝单板表面,此时可将剪切剩余的铝单板从吸盘底端取下放置在一旁进行收集。

[0019] (3) 本发明所述的一种铝单板安装用的剪切装置,所述机体上设有缓冲结构,所述缓冲结构上设有限位结构,通过缓冲结构可对剪切后掉落的铝单板进行缓冲,避免其在掉落时互相撞击力度过大造成损伤,通过限位结构可对缓冲结构进行限位,避免在拿取铝单板时碰到工人手部,即:剪切完成的铝单板可从机体一侧掉落在承载板上,通过缓冲板底端的弹簧进行缓冲,且随着承载板上铝单板数量的增加,可逐渐带动支撑板底端的缓冲板向

下压缩弹簧,在承载板上的铝单板达到一定数量时,支撑板可与缓冲箱顶端抵触,此时可滑动固定柱上的滑杆,使滑杆上的卡杆和支撑板上的卡套卡合,将支撑板固定,此时可通过限位块滑动支撑板上的承载板,将承载板取下更换,在承载板从支撑板上取下时,通过卡杆和卡套卡合,可对支撑板进行限位,避免通过弹簧的弹力使支撑板突然复位,撞击工人手部,在将未放置铝单板的承载板固定在支撑板上时,滑动滑杆,使卡杆不再和卡套卡合,并通过缓冲板上的弹簧带动承载板复位,继续对剪切掉落的铝单板进行缓冲,此时工人也可将承载板上码垛的铝单板取下,进行打包整理,便可移动箱体。

附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0021] 图1为本发明提供的一种铝单板安装用的剪切装置的一种较佳实施例的整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明的支撑座和导向板的连接结构示意图;

[0023] 图3为图2所示的A部结构放大示意图;

[0024] 图4为图2所示的B部结构放大示意图;

[0025] 图5为本发明的支撑板和承载板的连接结构示意图;

[0026] 图6为本发明的缓冲板和支撑杆的连接结构示意图;

[0027] 图7为本发明的滑杆和卡杆的连接结构示意图。

[0028] 图中:1、机体;2、导向结构;201、支撑座;202、导向板;203、移动板;204、导向辊;205、齿轮;206、第一齿条;207、第二齿条;208、连接杆;209、活动块;3、固定结构;301、固定块;302、卡板;303、固定板;304、导杆;305、拉杆;306、抵触杆;307、抵触槽;4、吸附结构;401、滑动座;402、握杆;403、压板;404、吸盘;5、泄气结构;501、泄气孔;502、滑板;503、压杆;504、活塞;505、限位杆;6、缓冲结构;601、缓冲箱;602、缓冲板;603、支撑杆;604、支撑板;605、承载板;606、限位块;7、限位结构;701、固定柱;702、滑杆;703、卡杆;704、卡套;705、滑块。

具体实施方式

[0029] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0030] 如图1-图7所示,本发明所述的一种铝单板安装用的剪切装置,包括机体1,所述机体1上设有导向结构2,所述导向结构2上设有固定结构3,所述导向结构2上设有吸附结构4,所述吸附结构4上设有泄气结构5,所述机体1上设有缓冲结构6,所述缓冲结构6上设有限位结构7;

[0031] 所述导向结构2包括支撑座201,所述机体1入料一侧固定连接有支撑座201,所述支撑座201一侧固定连接有导向板202,所述支撑座201另一侧滑动连接有移动板203,所述导向板202和移动板203上均转动连接有导向辊204,所述导向辊204呈线性分布设有多个。

[0032] 具体的,所述支撑座201内转动连接有齿轮205,所述支撑座201内滑动连接有第一齿条206和第二齿条207,所述齿轮205与第一齿条206和第二齿条207啮合,所述第一齿条206位于齿轮205下方,所述第二齿条207位于齿轮205上方;,所述第二齿条207一侧固定连

接有连接杆208,所述连接杆208上固定连接在活动块209,所述活动块209和移动板203固定连接;从而方便通过导向板202和移动板203在铝单板输料时对其导向。

[0033] 具体的,所述固定结构3包括固定块301,所述支撑座201内滑动连接有固定块301,所述固定块301和第一齿条206固定连接,所述固定块301内滑动连接有卡板302,所述支撑座201内固定连接固定板303,所述卡板302顶端的卡齿和固定板303上的卡齿卡合,所述卡板302底端固定连接导杆304,所述导杆304和固定块301滑动连接;所述固定块301一端固定连接有拉杆305,所述拉杆305内滑动连接有抵触杆306,所述导杆304上设有抵触槽307,所述抵触杆306和导杆304滑动连接;所述抵触杆306截面一端呈倾斜设置,所述抵触槽307截面呈直角梯形结构,所述抵触杆306斜面和抵触槽307斜面抵触;从而方便将移动板203固定。

[0034] 具体的,所述吸附结构4包括滑动座401,所述导向板202和移动板203之间滑动连接有滑动座401,所述滑动座401上滑动连接有握杆402,所述握杆402底端固定连接压板403,所述压板403和滑动座401滑动连接,所述压板403底端固定连接有两个吸盘404;从而方便将吸盘404吸附在铝单板上,通过滑动座401带动铝单板移动。

[0035] 具体的,所述泄气结构5包括泄气孔501,所述压板403上设有泄气孔501,所述握杆402内滑动拦截有滑板502,所述滑板502底端固定连接有两个压杆503,所述压杆503底端固定连接活塞504,所述活塞504和压板403滑动连接,所述握杆402内固定连接有限位杆505,所述限位杆505和滑板502滑动连接;从而方便使吸盘404不再吸附在铝单板上。

[0036] 具体的,所述缓冲结构6包括缓冲箱601,所述机体1一侧安装有缓冲箱601,所述缓冲箱601内滑动连接有缓冲板602,所述缓冲板602顶端固定连接支撑杆603,所述支撑杆603顶端固定连接支撑板604,所述支撑板604顶端滑动连接承载板605,所述承载板605底端固定连接限位块606,所述限位块606和支撑板604滑动连接;从而方便承接剪切完成的铝单板,再掉落时对其进行缓冲。

[0037] 具体的,所述限位结构7包括固定柱701,所述缓冲箱601一侧固定连接固定柱701,所述固定柱701上滑动连接滑杆702,所述滑杆702上固定连接卡杆703,所述支撑板604上固定连接卡套704,所述卡杆703和卡套704卡合,所述滑杆702上固定连接滑块705,所述滑块705和固定柱701滑动连接;从而方便在支撑板604和缓冲箱601抵触时,将支撑板604固定。

[0038] 本发明在使用时,在需要对铝单板进行剪切时,可将需要剪切的铝单板放置在支撑座201上,并使铝单板一侧和导向板202抵触,拉动固定块301一端的拉杆305,并按压拉杆305内的抵触杆306,使抵触杆306向固定块301内滑动,并和卡板302底端的导杆304抵触,通过抵触杆306与抵触槽307配合,带动导杆304顶端的卡板302向下移动,使卡板302不再和支撑座201内的固定板303卡合,此时通过推动拉杆305可带动固定块301上的第一齿条206在支撑座201内滑动,并通过第一齿条206和齿轮205啮合带动齿轮205转动,同时通过齿轮205和第二齿条207啮合带动第二齿条207滑动,继而通过连接杆208一端的活动块209带动支撑座201上的移动板203向导向板202滑动,对铝单板进行导向限位,随后松开抵触杆306,通过卡板302底端的弹簧带动卡板302复位,使卡板302顶端的卡齿和固定板303底端的卡齿卡合,将固定块301一端的第一齿条206固定,继而将第二齿条207和移动板203固定,通过导向板202和移动板203可在铝单板输料剪切时对其进行限位,避免在剪切时铝单板跑偏影响剪

切精准度,且通过导向板202和移动板203上的导向辊204可方便铝单板输料,在剩余铝单板材料较少时,可按压握杆402带动压板403上的吸盘404和铝单板表面抵触,使吸盘404吸附在铝单板表面,此时滑动座401可带动铝单板滑动,完成送料,避免工人手工送料调节铝单板的位置,发生危险,在剪切完成时,可按压握杆402上的滑板502,使滑板502带动压杆503向下移动,使压杆503底端的活塞504不再封堵压板403上的泄气孔501,此时外界气体可与吸盘404流通,使吸盘404不再吸附在铝单板表面,此时可将剪切剩余的铝单板从吸盘404底端取下放置在一旁进行收集,剪切完成的铝单板可从机体一侧掉落在承载板605上,通过缓冲板602底端的弹簧进行缓冲,且随着承载板605上铝单板数量的增加,可逐渐带动支撑板604底端的缓冲板602向下压缩弹簧,在承载板605上的铝单板达到一定数量时,支撑板604可与缓冲箱601顶端抵触,此时可滑动固定柱701上的滑杆702,使滑杆702上的卡杆703和支撑板604上的卡套704卡合,将支撑板604固定,此时可通过限位块606滑动支撑板604上的承载板605,将承载板605取下更换,在承载板605从支撑板604上取下时,通过卡杆703和卡套704卡合,可对支撑板604进行限位,避免通过弹簧的弹力使支撑板604突然复位,撞击工人手部,在将未放置铝单板的承载板605固定在支撑板604上时,滑动滑杆702,使卡杆703不再和卡套704卡合,并通过缓冲板602上的弹簧带动承载板605复位,继续对剪切掉落的铝单板进行缓冲,此时工人也可将承载板605上码垛的铝单板取下,进行打包整理。

[0039] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0040] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

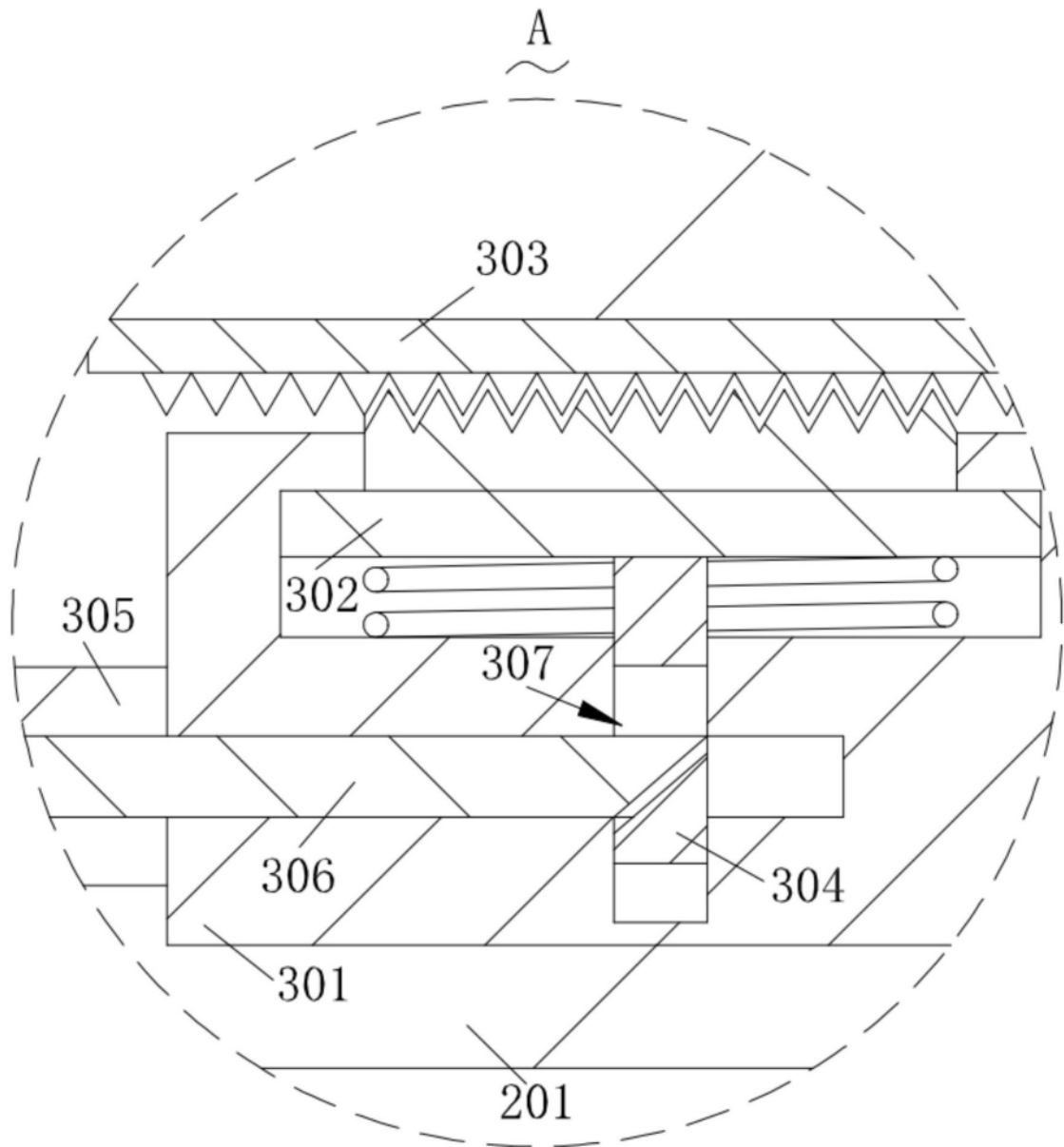


图3

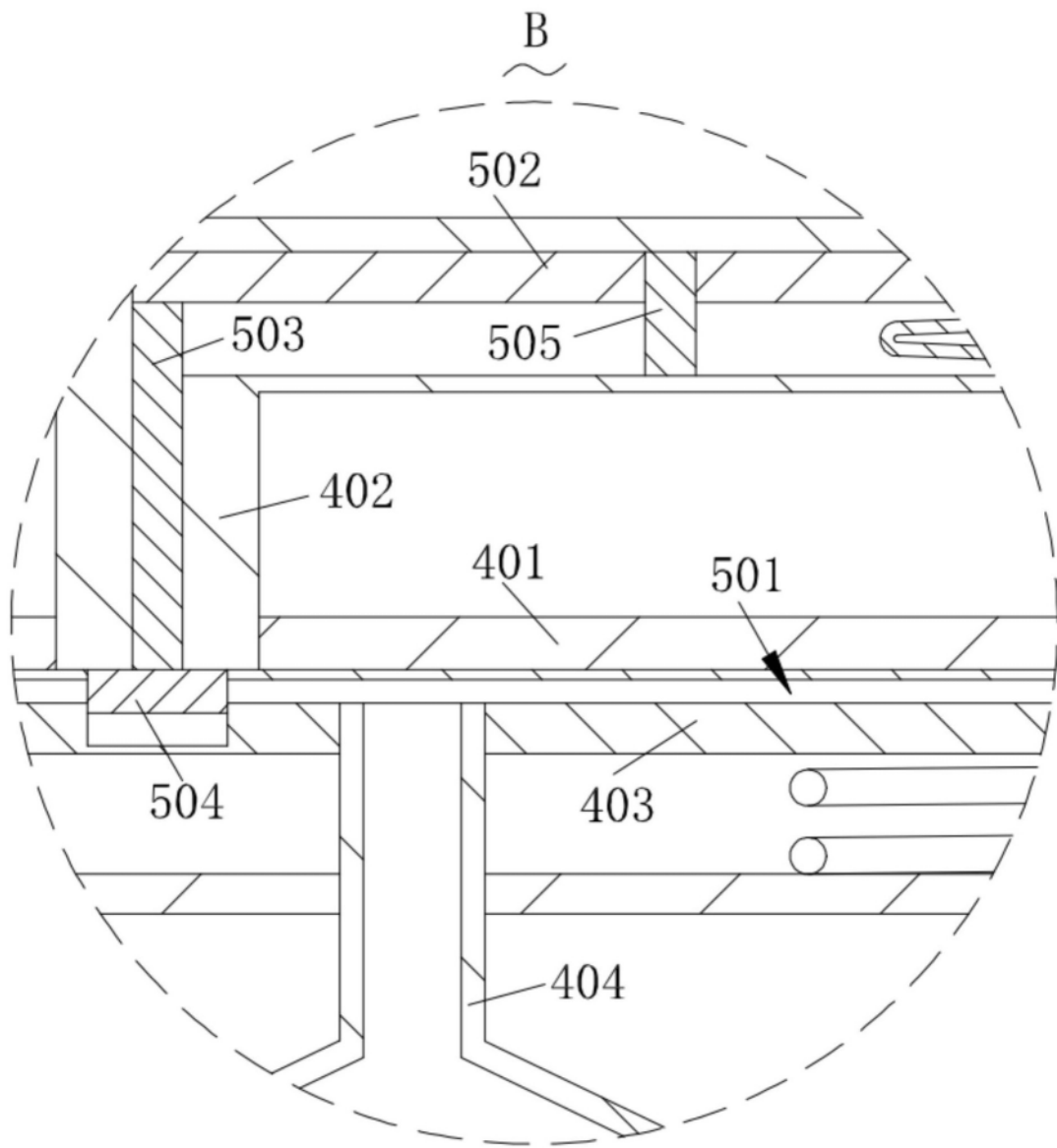


图4

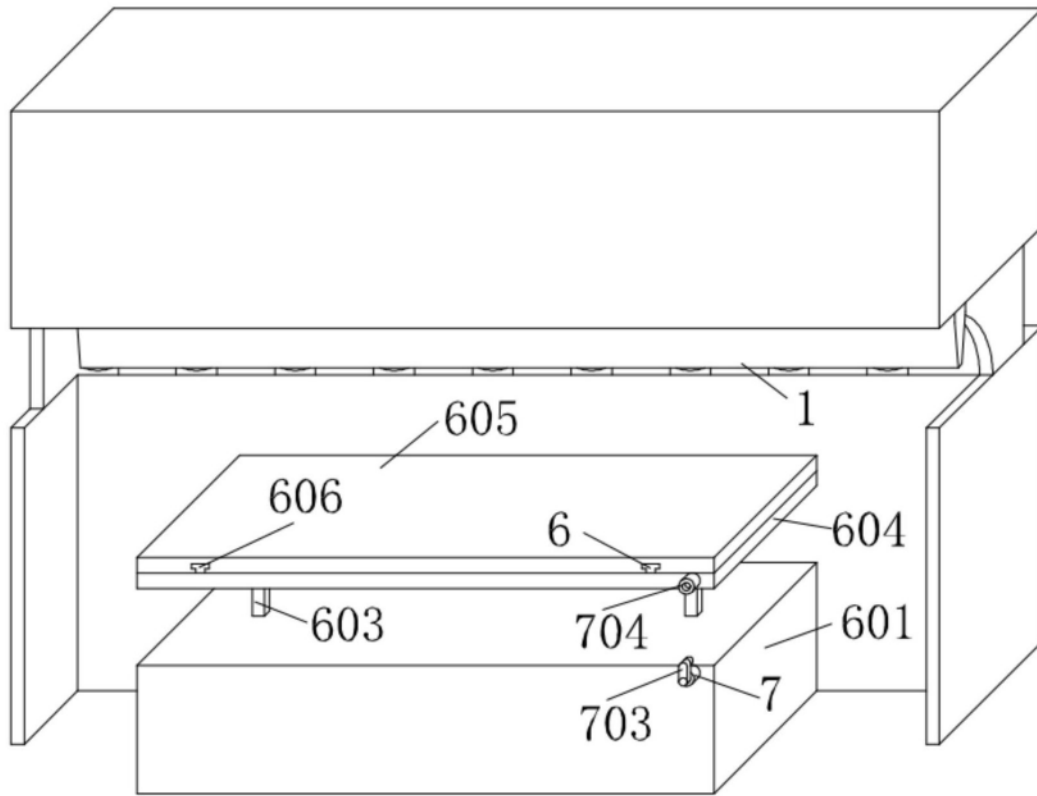


图5

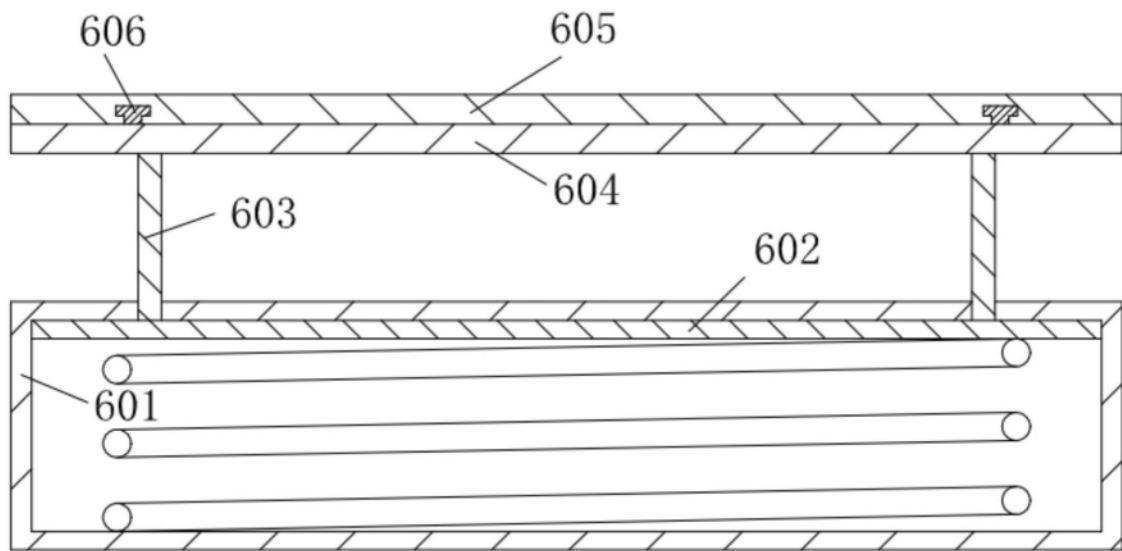


图6

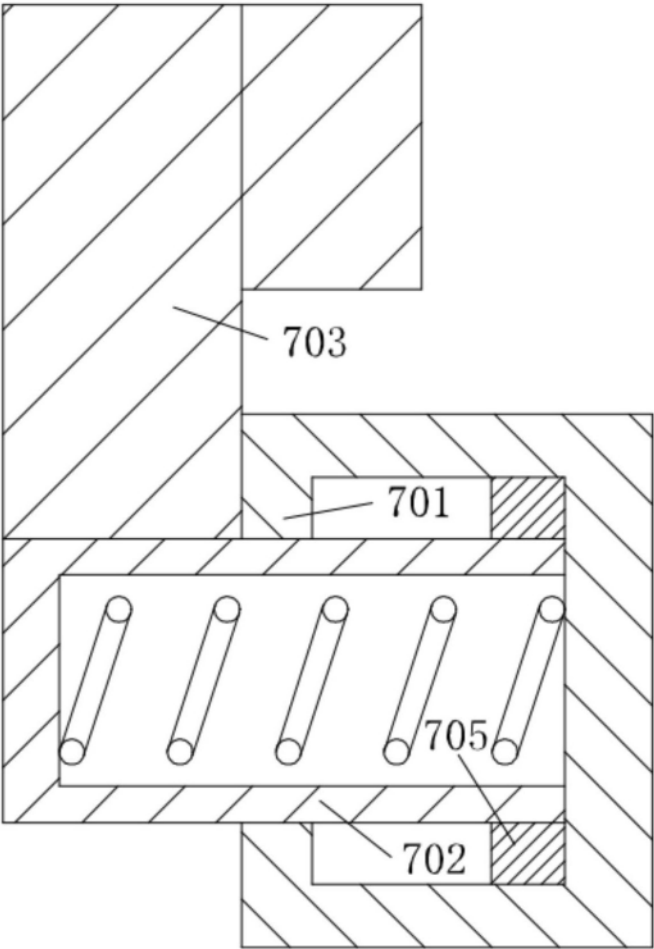


图7