



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212216686 U

(45) 授权公告日 2020.12.25

(21) 申请号 202020683827.8

(22) 申请日 2020.04.29

(73) 专利权人 绵阳富林岚科技有限责任公司

地址 621000 四川省绵阳市绵阳科创区创
新中心2号楼433室

(72) 发明人 李军 李兵 王务明

(51) Int. Cl.

B21D 7/06 (2006.01)

B21D 43/02 (2006.01)

B21D 43/04 (2006.01)

B21D 43/16 (2006.01)

B21D 7/16 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

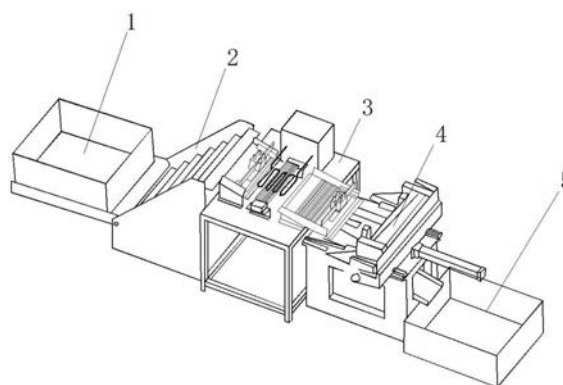
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种可自动上料的卧式折弯机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可自动上料的卧式折弯机,包括自动翻斗、综合台和工件,所述自动翻斗的外侧连接有阶梯上料装置,且阶梯上料装置的顶端连接有综合台,所述综合台的末端连接有折弯装置,且折弯装置的底部设置有成品箱,所述综合台包括第一基台、第一滑道、高频加热机、第二滑道和定位机,且第一基台的上方一侧安装有第一滑道,所述第一滑道的外侧设置有位于第一基台的上方另一侧的第二滑道,且第一滑道与第二滑道之间安装有高频加热机,并且高频加热机的外侧安装有定位机,所述工件放置在成品箱的内部。该可自动上料的卧式折弯机,使用一些简单的机械结构即实现产品加工自动化,解放工人劳动,省时高效且后期维护成本及使用故障率低。



1. 一种可自动上料的卧式折弯机,包括自动翻斗(1)、综合台(3)和工件(6),其特征在于:所述自动翻斗(1)的外侧连接有阶梯上料装置(2),且阶梯上料装置(2)的顶端连接有综合台(3),所述综合台(3)的末端连接有折弯装置(4),且折弯装置(4)的底部设置有成品箱(5),所述综合台(3)包括第一基台(301)、第一滑道(302)、高频加热机(303)、第二滑道(304)和定位机(305),且第一基台(301)的上方一侧安装有第一滑道(302),所述第一滑道(302)的外侧设置有位于第一基台(301)的上方另一侧的第二滑道(304),且第一滑道(302)与第二滑道(304)之间安装有高频加热机(303),并且高频加热机(303)的外侧安装有定位机(305),所述工件(6)放置在成品箱(5)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动上料的卧式折弯机,其特征在于:所述自动翻斗(1)包括料斗(101)、翻板(102)和翻转动力装置(103),且料斗(101)的固定安装在翻板(102)的表面,并且翻板(102)的底面铰接安装有翻转动力装置(103)。

3. 根据权利要求1所述的一种可自动上料的卧式折弯机,其特征在于:所述阶梯上料装置(2)包括台架板(201)、机体台阶(202)、滑块(203)和升降动力装置(204),且台架板(201)的内侧固定安装有机体台阶(202),机体台阶(202)的内侧设置有滑块(203),且滑块(203)的底端连接有升降动力装置(204),同时台架板(201)与翻板(102)之间呈转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种可自动上料的卧式折弯机,其特征在于:所述机体台阶(202)和滑块(203)的顶面均呈倾斜结构,且滑块(203)与机体台阶(202)之间呈贴合设置,并且滑块(203)通过升降动力装置(204)在机体台阶(202)的内侧构成升降结构。

5. 根据权利要求1所述的一种可自动上料的卧式折弯机,其特征在于:所述第一滑道(302)与第二滑道(304)的结构相同,且第一滑道(302)由第一支架(3021)、挡板(3022)、滑槽(3023)、第一气缸(3024)和分离头(3025)组成,第一支架(3021)的内侧固定安装有挡板(3022),且挡板(3022)的下方设置有滑槽(3023),第一气缸(3024)固定安装在第一支架(3021)的顶部,且第一气缸(3024)的底端连接有分离头(3025)。

6. 根据权利要求1所述的一种可自动上料的卧式折弯机,其特征在于:所述定位机(305)由第二支架(3051)、第二气缸(3052)和阻挡块(3053)组合构成,且第二支架(3051)的顶面安装有第二气缸(3052),并且阻挡块(3053)与第二支架(3051)之间呈相对设置。

7. 根据权利要求1所述的一种可自动上料的卧式折弯机,其特征在于:所述折弯装置(4)包括第二基台(401)、轨道(402)、滑台(403)、对中机构(404)、压紧块(405)、液压缸(406)、折弯头(407)、定位螺栓(408)、固定螺栓(409)、调节手轮(410)、物料道(411)和抵块(412),且第二基台(401)的顶端固定有轨道(402),轨道(402)的外侧连接有滑台(403),且滑台(403)的外侧安装有对中机构(404),对中机构(404)的内侧中部设置有压紧块(405),且压紧块(405)的下方设置有物料道(411),液压缸(406)安装在滑台(403)的后侧,且滑台(403)的外侧底部设置有调节手轮(410),对中机构(404)的外侧安装有定位螺栓(408),且对中机构(404)的内侧安装有折弯头(407),折弯头(407)的中部安装有固定螺栓(409),压紧块(405)的外侧设置有抵块(412)。

8. 根据权利要求7所述的一种可自动上料的卧式折弯机,其特征在于:所述滑台(403)通过轨道(402)在第二基台(401)的上方构成滑动结构,且对中机构(404)在滑台(403)的表面构成滑动结构,并且对中机构(404)对称设置有2组。

9. 根据权利要求7所述的一种可自动上料的卧式折弯机,其特征在于:所述折弯头

(407) 在滑台 (403) 的外侧为滑动结构, 且折弯头 (407) 单体之间相对移动, 并且折弯头 (407) 与压紧块 (405) 和抵块 (412) 之间呈对应设置。

一种可自动上料的卧式折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卧式折弯机技术领域,具体为一种可自动上料的卧式折弯机。

背景技术

[0002] 随着工业技术的发展,自动机械化生产作业已经成为了主流,在进行工件的加工时,高效的机械加工设备能够保证工件的生产,在进行工件的转弯时,折弯机是必不可少的设备;

[0003] 现有技术背景下的折弯机,在进行工作使用时,不便于进行自动上料,且不便于保证对工件的稳定折弯作业使用,同时不能够进行快速稳定调节,不利于保证工件生产的快速稳定进行,因此,我们提出一种可自动上料的卧式折弯机,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可自动上料的卧式折弯机,以解决上述背景技术提出的目前的折弯机,在进行工作使用时,不便于进行自动上料,且不便于保证对工件的稳定折弯作业使用,同时不能够进行快速稳定调节,不利于保证工件生产的快速稳定进行的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可自动上料的卧式折弯机,包括自动翻斗、综合台和工件,所述自动翻斗的外侧连接有阶梯上料装置,且阶梯上料装置的顶端连接有综合台,所述综合台的末端连接有折弯装置,且折弯装置的底部设置有成品箱,所述综合台包括第一基台、第一滑道、高频加热机、第二滑道和定位机,且第一基台的上方一侧安装有第一滑道,所述第一滑道的外侧设置有位于第一基台的上方另一侧的第二滑道,且第一滑道与第二滑道之间安装有高频加热机,并且高频加热机的外侧安装有定位机,所述工件放置在成品箱的内部。

[0006] 优选的,所述自动翻斗包括料斗、翻板和翻转动力装置,且料斗的固定安装在翻板的表面,并且翻板的底面铰接安装有翻转动力装置。

[0007] 优选的,所述阶梯上料装置包括台架板、机体台阶、滑块和升降动力装置,且台架板的内侧固定安装有机体台阶,机体台阶的内侧设置有滑块,且滑块的底端连接有升降动力装置,同时台架板与翻板之间呈转动连接。

[0008] 优选的,所述机体台阶和滑块的顶面均呈倾斜结构,且滑块与机体台阶之间呈贴合设置,并且滑块通过升降动力装置在机体台阶的内侧构成升降结构。

[0009] 优选的,所述第一滑道与第二滑道的结构相同,且第一滑道由第一支架、挡板、滑槽、第一气缸和分离头组成,第一支架的内侧固定安装有挡板,且挡板的下方设置有滑槽,第一气缸固定安装在第一支架的顶部,且第一气缸的底端连接有分离头。

[0010] 优选的,所述定位机由第二支架、第二气缸和阻挡块组合构成,且第二支架的顶面安装有第二气缸,并且阻挡块与第二支架之间呈相对设置。

[0011] 优选的,所述折弯装置包括第二基台、轨道、滑台、对中机构、压紧块、液压缸、折弯头、定位螺栓、固定螺栓、调节手轮、物料道和抵块,且第二基台的顶端固定有轨道,轨道的外侧连接有滑台,且滑台的外侧安装有对中机构,对中机构的内侧中部设置有压紧块,且压紧块的下方设置有物料道,液压缸安装在滑台的后侧,且滑台的外侧底部设置有调节手轮,对中机构的外侧安装有定位螺栓,且对中机构的内侧安装有折弯头,折弯头的中部安装有固定螺栓,压紧块的外侧设置有抵块。

[0012] 优选的,所述滑台通过轨道在第二基台的上方构成滑动结构,且对中机构在滑台的表面构成滑动结构,并且对中机构对称设置有2组。

[0013] 优选的,所述折弯头在滑台的外侧为滑动结构,且折弯头单体之间相对移动,并且折弯头与压紧块和抵块之间呈对应设置。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该可自动上料的卧式折弯机,使用一些简单的机械结构即实现产品加工自动化,解放工人劳动,省时高效且后期维护成本及使用故障率低;

[0015] 1.通过料斗的翻转,能够使得工件直接倾倒到机体台阶的表面,由于机体台阶和滑块的顶面倾斜结构,利用机体台阶与滑块之间的贴合,通过滑块的升降,保证对工件的升降送料,从而保证自动上料使用;

[0016] 2.通过分离头的升降,对工件单体之间进行分离,能够保证有序下料,且通过第二气缸保证对工件的定位,以便于工件有序的进行下滑,从而便于通过第一滑道和第二滑道进行工件的输送;

[0017] 3.通过对中机构便于对工件进行对中,同时通过液压缸的作业使得滑台带动折弯头进行折弯作业,同时便于进行折弯头的间距调节以及抵块的更换,能够适应不同工件作业使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型自动翻斗与阶梯上料装置连接整体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型阶梯上料装置的正面剖切结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型综合台的整体结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型第一基台的整体结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型高频加热机的整体结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型滑槽的整体结构示意图;

[0025] 图8为本实用新型分离头的整体结构示意图;

[0026] 图9为本实用新型高频加热机的整体结构示意图;

[0027] 图10为本实用新型对中机构的整体结构示意图;

[0028] 图11为本实用新型抵块的整体结构示意图。

[0029] 图中:1、自动翻斗;101、料斗;102、翻板;103、翻转动力装置;2、阶梯上料装置;201、台架板;202、机体台阶;203、滑块;204、升降动力装置;3、综合台;301、第一基台;302、第一滑道;3021、第一支架;3022、挡板;3023、滑槽;3024、第一气缸;3025、分离头;303、高频加热机;304、第二滑道;305、定位机;3051、第二支架;3052、第二气缸;3053、阻挡块;4、折弯

装置;401、第二基台;402、轨道;403、滑台;404、对中机构;405、压紧块;406、液压缸;407、折弯头;408、定位螺栓;409、固定螺栓;410、调节手轮;411、物料道;412、抵块;5、成品箱;6、工件。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-11,本实用新型提供一种技术方案:一种可自动上料的卧式折弯机,包括自动翻斗1、阶梯上料装置2、综合台3、折弯装置4、成品箱5和工件6,自动翻斗1的外侧连接有阶梯上料装置2,且阶梯上料装置2的顶端连接有综合台3,综合台3的末端连接有折弯装置4,且折弯装置4的底部设置有成品箱5,综合台3包括第一基台301、第一滑道302、高频加热机303、第二滑道304和定位机305,且第一基台301的上方一侧安装有第一滑道302,第一滑道302的外侧设置有位于第一基台301的上方另一侧的第二滑道304,且第一滑道302与第二滑道304之间安装有高频加热机303,并且高频加热机303的外侧安装有定位机305,工件6放置在成品箱5的内部。

[0032] 如图1、图2和图3中自动翻斗1包括料斗101、翻板102和翻转动力装置103,且料斗101的固定安装在翻板102的表面,并且翻板102的底面铰接安装有翻转动力装置103,便于对料斗101进行翻转,阶梯上料装置2包括台架板201、机体台阶202、滑块203和升降动力装置204,且台架板201的内侧固定安装有机体台阶202,机体台阶202的内侧设置有滑块203,且滑块203的底端连接有升降动力装置204,同时台架板201与翻板102之间呈转动连接,能够保证自动翻斗1与阶梯上料装置2之间的相对固定,机体台阶202和滑块203的顶面均呈倾斜结构,且滑块203与机体台阶202之间呈贴合设置,并且滑块203通过升降动力装置204在机体台阶202的内侧构成升降结构,便于进行工件6的输送,方便进行自动上料。

[0033] 如图1、图4、图7和图8中第一滑道302与第二滑道304的结构相同,且第一滑道302由第一支架3021、挡板3022、滑槽3023、第一气缸3024和分离头3025组成,第一支架3021的内侧固定安装有挡板3022,且挡板3022的下方设置有滑槽3023,第一气缸3024固定安装在第一支架3021的顶部,且第一气缸3024的底端连接有分离头3025,能够将工件6进行分离,能够保证有序上料。

[0034] 如图1、图4和图9中定位机305由第二支架3051、第二气缸3052和阻挡块3053组合构成,且第二支架3051的顶面安装有第二气缸3052,并且阻挡块3053与第二支架3051之间呈相对设置,便于对工件6进行轴线定位,方便工件6下滑。

[0035] 如图1、图10和图11中折弯装置4包括第二基台401、轨道402、滑台403、对中机构404、压紧块405、液压缸406、折弯头407、定位螺栓408、固定螺栓409、调节手轮410、物料道411和抵块412,且第二基台401的顶端固定有轨道402,轨道402的外侧连接有滑台403,且滑台403的外侧安装有对中机构404,对中机构404的内侧中部设置有压紧块405,且压紧块405的下方设置有物料道411,液压缸406安装在滑台403的后侧,且滑台403的外侧底部设置有调节手轮410,对中机构404的外侧安装有定位螺栓408,且对中机构404的内侧安装有折弯

头407,折弯头407的中部安装有固定螺栓409,压紧块405的外侧设置有抵块412,滑台403通过轨道402在第二基台401的上方构成滑动结构,且对中机构404在滑台403的表面构成滑动结构,并且对中机构404对称设置有2组,便于对对中机构404调节,以便于保证工件6的对中,折弯头407在滑台403的外侧为滑动结构,且折弯头407单体之间相对移动,并且折弯头407与压紧块405和抵块412之间呈对应设置,便于根据工件6的规格进行调节使用。

[0036] 工作原理:在使用该可自动上料的卧式折弯机时,如图1、图2和图3中首先将工件6放置到翻板102的内部,通过翻转动力装置103的伸缩作业,使得翻转动力装置103对料斗101进行调节,使得料斗101在台架板201的末端进行转动,使得工件6倾倒到机体台阶202的表面,由于机体台阶202和滑块203的顶面倾斜结构,使得工件6向阶梯上料装置2的顶端方向移动,且通过升降动力装置204对滑块203的伸缩升降,同时利用机体台阶202与滑块203之间的贴合,保证对工件6的升降送料,从而保证自动上料使用;

[0037] 经过上料的工件6下落到第一滑道302的内侧,如图1、图4和图7中工件6会滑落到挡板3022的下方的滑槽3023的内部,并通过滑槽3023对工件6限位排放,通过第一气缸3024带动分离头3025进行伸缩,对工件6单体之间进行分离,能够保证有序下料,如图4、图6和图8中工件6经过阻挡块3053的阻拦,同时通过第二气缸3052对工件6进行轴线定位,且通过第二滑道304对工件6进行加热,且第二滑道304的外侧设置有2组线圈,能够保证进行快速加热,且经过定位后使得工件6滑向第二滑道304,由于第二滑道304与第一滑道302的机构布置相同,能够保证将工件6有序的放入到折弯装置4的内部;

[0038] 如图1、图9和图10中工件6滑落至对中机构404上,右侧气缸动作,将工件6对中,随后压紧块405上升,将工件6限位,液压缸406动作,推动滑台403前进,折弯头407将工件6折弯,压紧块405松开,工件6掉入物料道411后进入到成品箱5的内部,当更换工件6规格时,将定位螺栓408和固定螺栓409松开,摇动调节手轮410,将折弯头407调节至合适位置,将定位螺栓408和固定螺栓409紧固,随后将抵块412更换为工件6相对应即可,这就是该可自动上料的卧式折弯机的整个工作过程,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0039] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0040] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

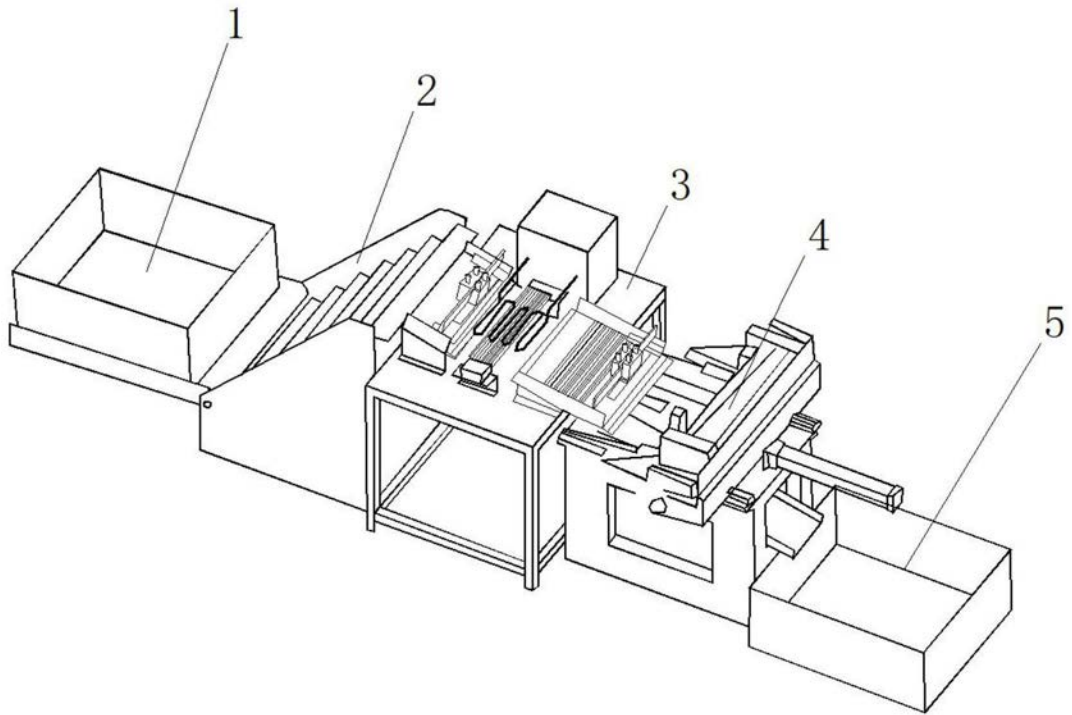


图1

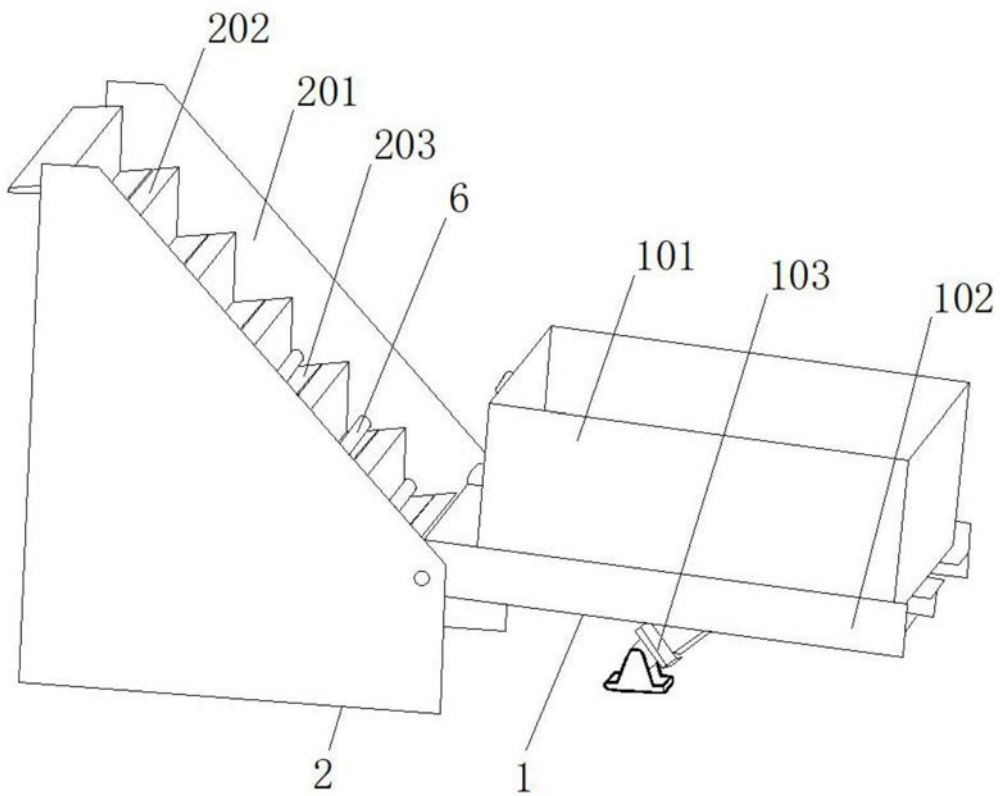


图2

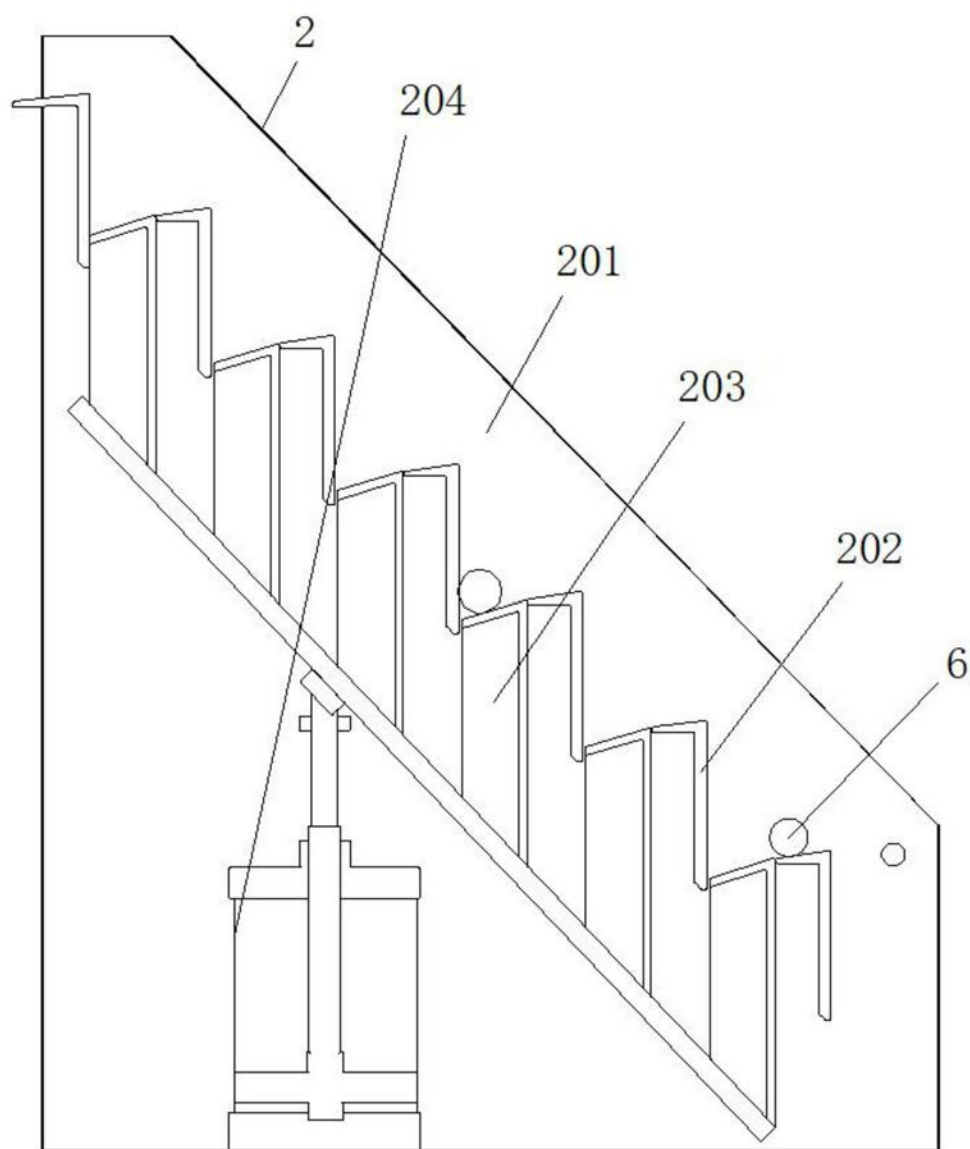


图3

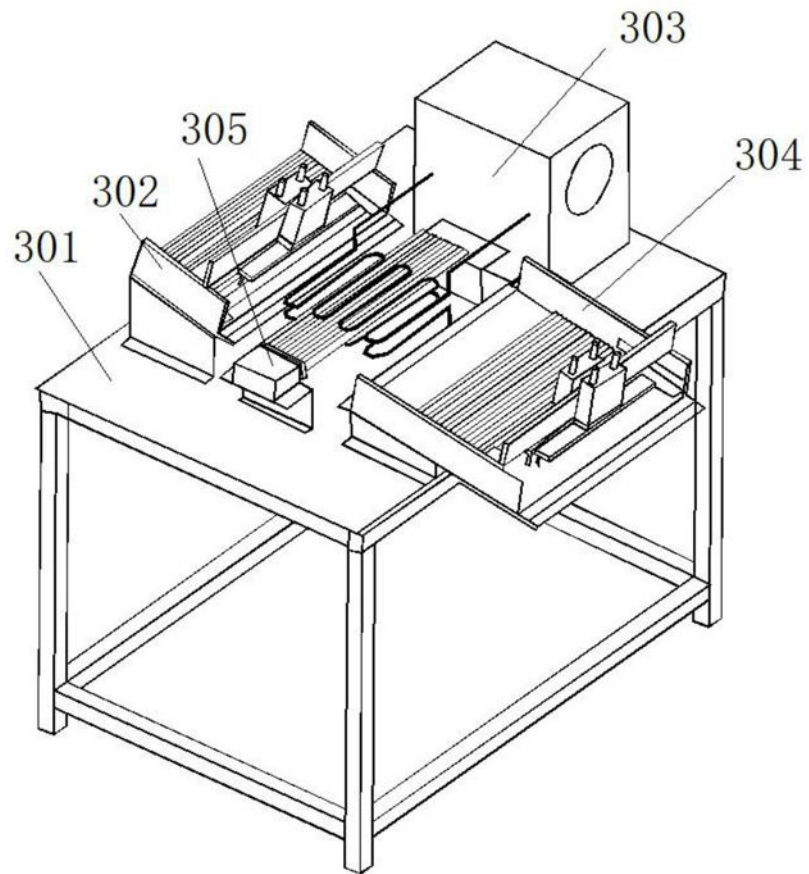


图4

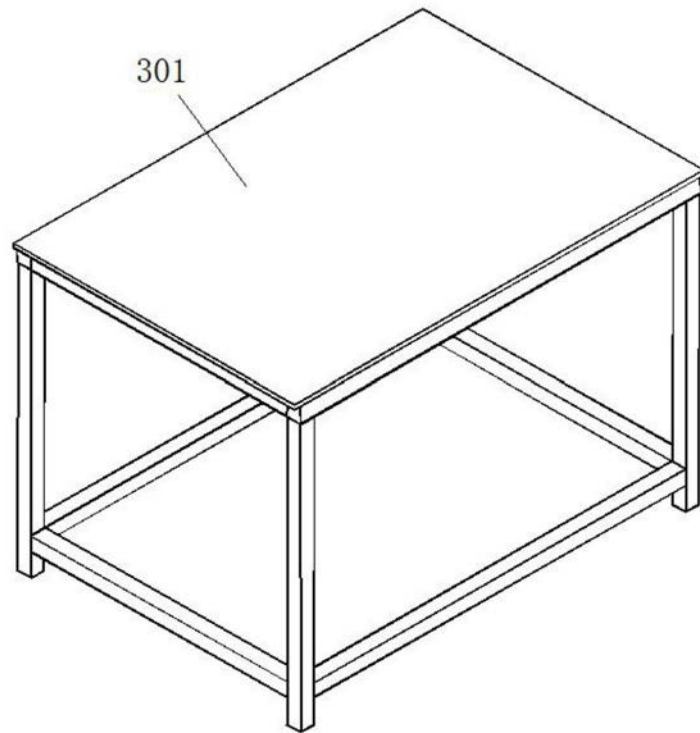


图5

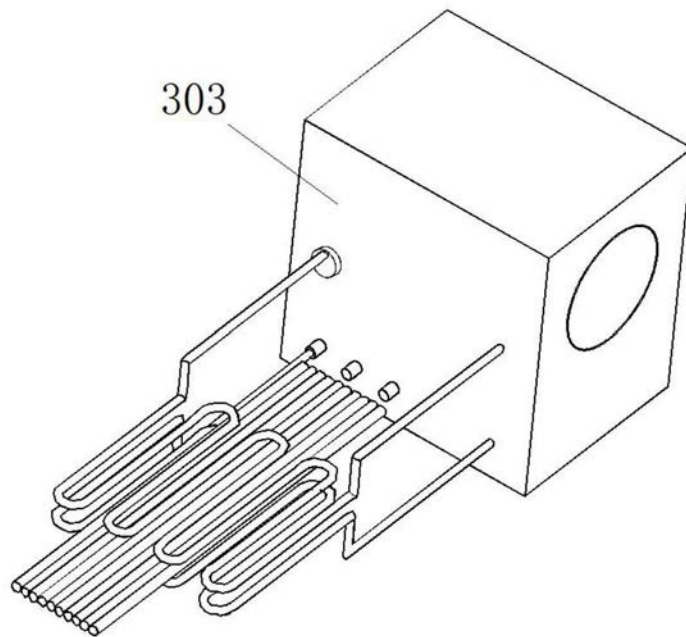


图6

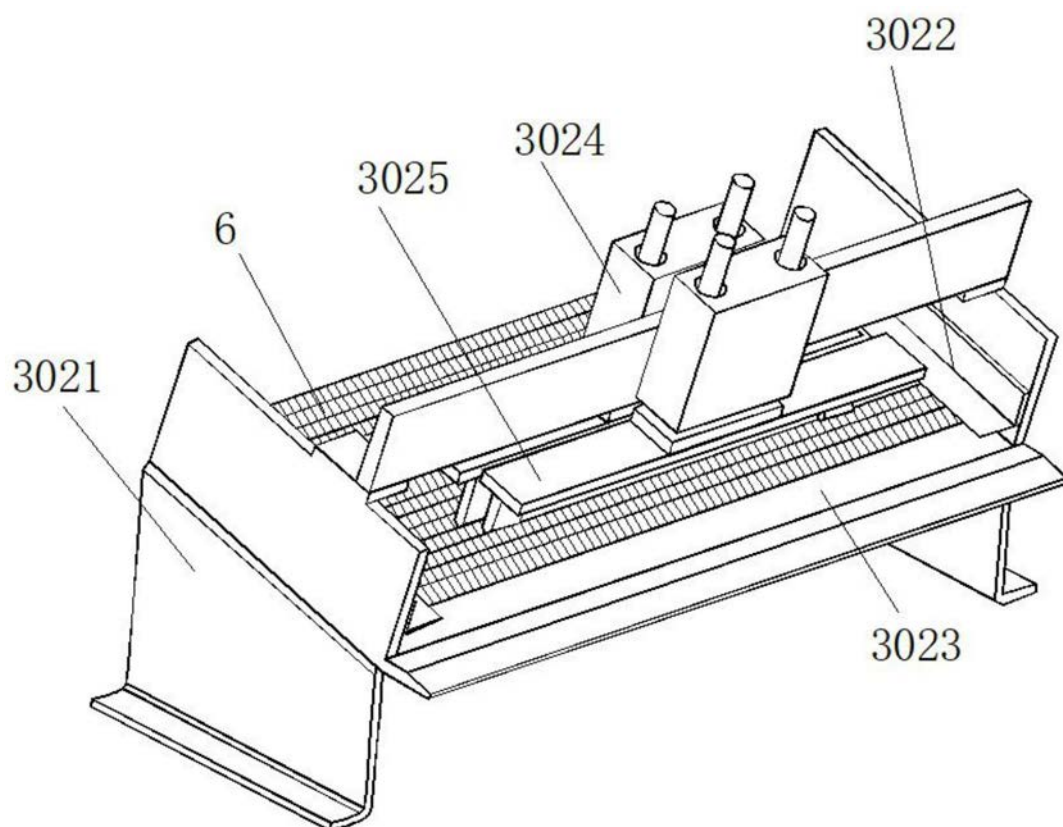


图7

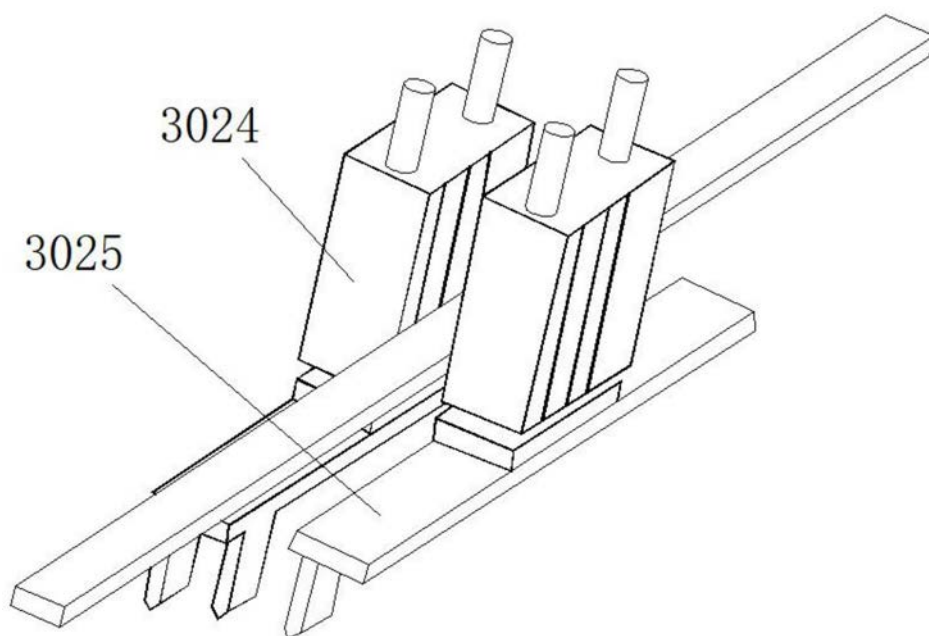


图8

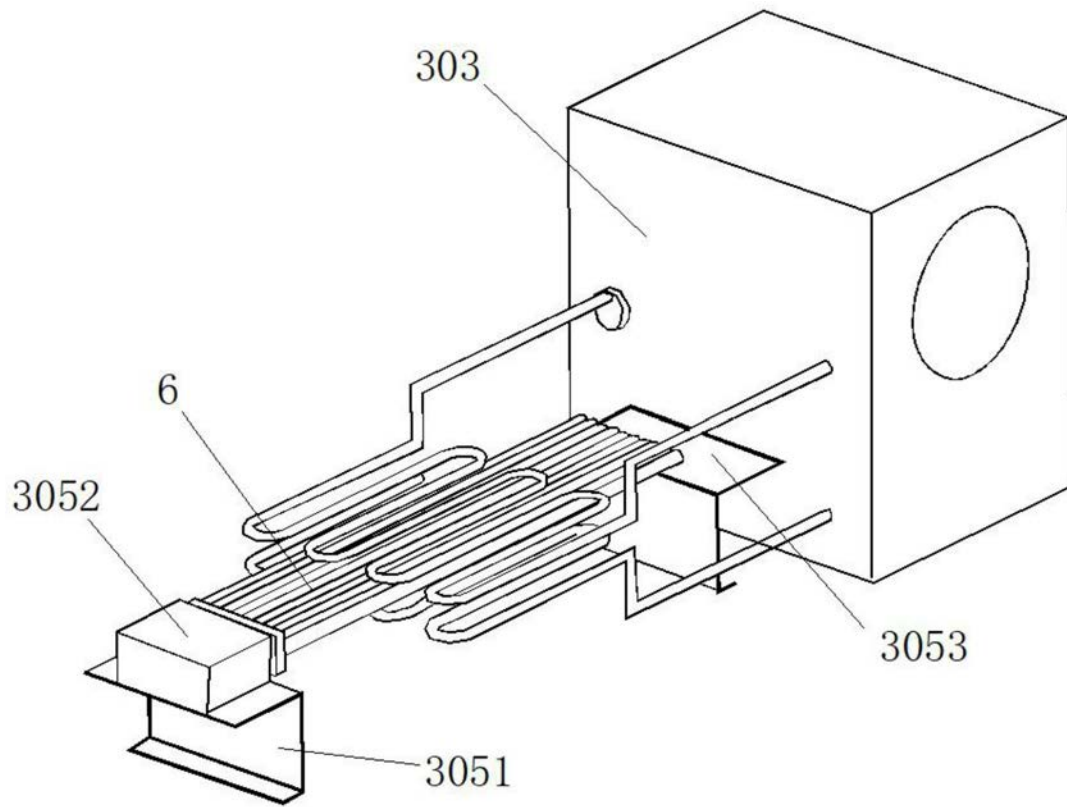


图9

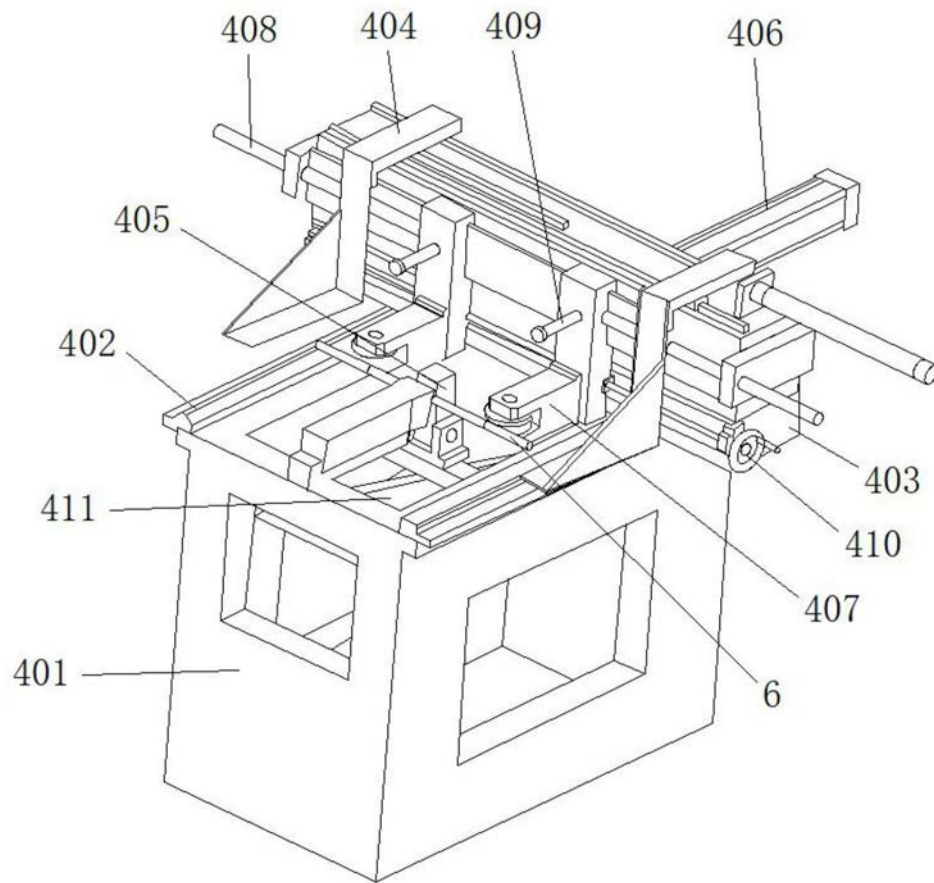


图10

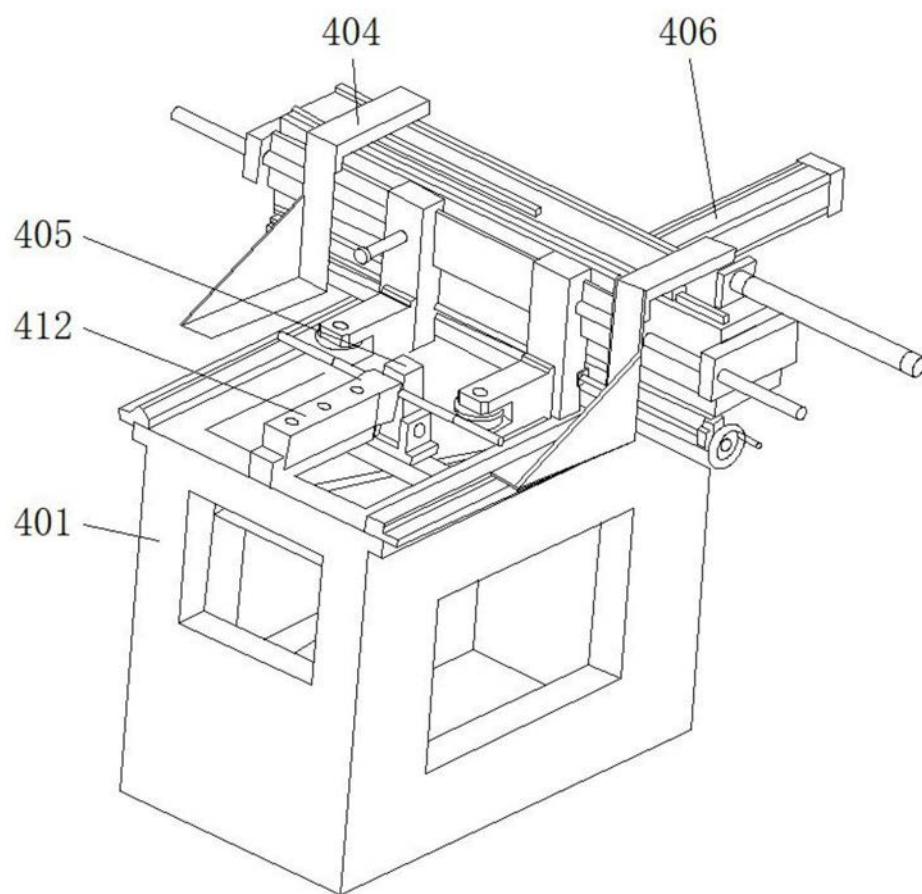


图11