



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 113606830 B

(45) 授权公告日 2023. 02. 24

(21) 申请号 202110909385.3

F25C 5/18 (2018.01)

(22) 申请日 2021.08.09

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

JP 特开平6-241626 A, 1994.09.02

申请公布号 CN 113606830 A

JP 特开平5-71840 A, 1993.03.23

(43) 申请公布日 2021.11.05

CN 211739598 U, 2020.10.23

(73) 专利权人 河北壹雪制冷科技有限公司

CN 2916530 Y, 2007.06.27

地址 075700 河北省张家口市蔚县西合营
镇祁家皂村

CN 204923615 U, 2015.12.30

CN 108072216 A, 2018.05.25

WO 2021/096586 A1, 2021.05.20

(72) 发明人 尉润华 尉潇泽

审查员 刘建宇

(74) 专利代理机构 北京沃知思真知识产权代理
有限公司 11942

专利代理师 邓巧莲

(51) Int. Cl.

F25C 1/10 (2006.01)

F25C 5/08 (2006.01)

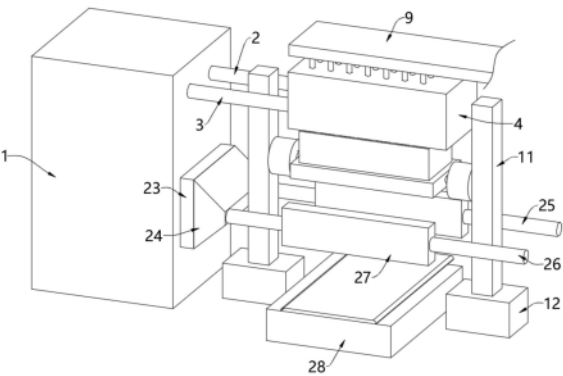
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种节能环保且便于脱模的块冰机

(57) 摘要

本发明涉及块冰机技术领域,且公开了一种节能环保且便于脱模的块冰机,包括制冷机组,所述制冷机组的输出端设置有第一制冷管和第二制冷管,第一制冷管和第二制冷管的末端分别贯通连接有第一分支管和第二分支管,第一分支管和第二分支管均固定安装在制冰箱的内壁上且呈相对状态布置。散热风机通过抽风能够对制冷机组进行散热,抽出的热风在集风罩的收集下通过第一风管和第二风管排出,热风从第一风管和第二风管排出时,会流经板式换热器并在其内进行换热,使得热量留在板式换热器内,翻转一百八十度的冰模位于两个板式换热器之间,会被板式换热器加热,从而模槽内的冰块会加速融化,不需要另外使用加热装置,便能够迅捷快速的进行脱模。



1. 一种节能环保且便于脱模的块冰机,包括制冷机组(1),其特征在于:所述制冷机组(1)的输出端设置有第一制冷管(2)和第二制冷管(3),所述第一制冷管(2)和第二制冷管(3)的末端分别贯通连接有第一分支管(5)和第二分支管(6),所述第一分支管(5)和第二分支管(6)均固定安装在制冰箱(4)的内壁上且呈相对状态布置;

所述制冰箱(4)的底部开口且开口处活动设置有冰模(7),所述冰模(7)的内部均匀开设有若干个模槽(8),所述冰模(7)活动设置在两个机架(11)之间,设置在两个机架(11)与冰模(7)之间的控制装置,带动冰模(7)上下移动和来回翻转;

所述制冰箱(4)的上方设置有布水板(9),所述布水板(9)的底部均匀设置有若干个布水管(10),若干个所述布水管(10)的底端均延伸至制冰箱(4)的内部;

若干个所述布水管(10)的设置位置和数量与若干个所述模槽(8)的位置和数量一一对应;

所述制冷机组(1)的外壁还设置有散热风机(23),所述散热风机(23)的出风口处设置有集风罩(24),所述集风罩(24)的外壁贯通连接有第一风管(25)和第二风管(26),所述第一风管(25)和第二风管(26)的内部均设置有板式换热器(27);

两个所述板式换热器(27)分别位于所述冰模(7)的前后两侧,翻转一百八十度的所述冰模(7)位于两个所述板式换热器(27)之间,会被所述板式换热器(27)加热,从而所述模槽(8)内的冰块会加速融化。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保且便于脱模的块冰机,其特征在于:所述控制装置包括第一电机(13)、丝杆(14)、丝母(15)、连接板(16)、驱动箱(18)、第二电机(19)、转动轴(20)和托板(22),两个所述机架(11)的底部均固定安装有底座(12),所述底座(12)的内部设置有第一电机(13),所述第一电机(13)的输出轴顶部固定安装有丝杆(14),所述丝杆(14)转动设置在机架(11)的内部;

所述丝杆(14)的外壁螺纹连接有丝母(15),所述丝母(15)的外壁固定安装有连接板(16),所述连接板(16)的末端延伸至机架(11)的外部并固定连接有驱动箱(18),所述驱动箱(18)的内部设置有第二电机(19),所述第二电机(19)的输出轴顶部固定安装有转动轴(20),所述转动轴(20)固定安装在托板(22)的侧面,所述冰模(7)固定安装在托板(22)的顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种节能环保且便于脱模的块冰机,其特征在于:所述机架(11)的外壁还开设有与所述连接板(16)相匹配的活动槽(17),所述连接板(16)活动设置在活动槽(17)的内壁上。

4. 根据权利要求3所述的一种节能环保且便于脱模的块冰机,其特征在于:所述托板(22)的尺寸大于制冰箱(4)的底部开口尺寸。

5. 根据权利要求4所述的一种节能环保且便于脱模的块冰机,其特征在于:两个所述板式换热器(27)分别位于冰模(7)的前后两侧。

6. 根据权利要求5所述的一种节能环保且便于脱模的块冰机,其特征在于:两个所述板式换热器(27)的下方还设置有接冰装置(28)。

一种节能环保且便于脱模的块冰机

技术领域

[0001] 本发明涉及块冰机技术领域,具体为一种节能环保且便于脱模的块冰机。

背景技术

[0002] 块冰机是制冰机中的一种,用于生产块状冰块,块冰的尺寸可根据冰模的大小进行定制,主要应用于港口、码的冰工厂、水产品保鲜、冷却、长途运输、水产、食品保鲜、冰雕观赏和食用冰等领域。

[0003] 如中国专利公告号为:CN211526793U的授权专利,其就公开了一种块冰机用新型模块,包括镶嵌外框和蒸发器,所述镶嵌外框的左端上侧均匀焊接有进液口,所述进液口的下方位于镶嵌外框的左端下侧均匀焊接有出液口,本实用新型减速装置由外壳、镶嵌板、脱模槽和脱模隔板组成,外壳通过镶嵌板镶嵌在镶嵌外框中,并通过螺栓进行加固,当冰块向下脱落时,冰块进入外壳内部通过脱模隔板组成的脱模槽中,通过脱模槽表面的凸点,使冰块下滑时增减摩擦力,从而落到接冰板上不会破裂,有益效果是通过减速装置在冰块脱落时进入脱模槽,用增减摩擦力的方法对下落的冰块进行减速,使冰块不会因脱落过快下落时被砸破裂,使其提高冰块的生产合格率。

[0004] 上述专利中,虽然能够增加摩擦力对下落的冰块进行减速,使冰块不会因脱落过快下落时被砸破裂,但是在实际应用中我们发现,其仍然存在有一定的不足之处,比如:

[0005] 上述新型模块在脱模时仍然不够方便,脱模时还需要使用热氟来融化冰,不够节能环保,浪费了较多的资源;

[0006] 基于此,我们提出了一种节能环保且便于脱模的块冰机,希冀解决现有技术中的不足之处。

发明内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种节能环保且便于脱模的块冰机,具备节能环保、便于脱模的优点。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为实现上述节能环保、便于脱模的目的,本发明提供如下技术方案:一种节能环保且便于脱模的块冰机,包括制冷机组,所述制冷机组的输出端设置有第一制冷管和第二制冷管,所述第一制冷管和第二制冷管的末端分别贯通连接有第一分支管和第二分支管,所述第一分支管和第二分支管均固定安装在制冰箱的内壁上且呈相对状态布置;

[0011] 所述制冰箱的底部开口且开口处活动设置有冰模,所述冰模的内部均匀开设有若干个模槽,所述冰模活动设置在两个机架之间,设置在两个机架与冰模之间的控制装置,带动冰模上下移动和来回翻转。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述控制装置包括第一电机、丝杆、丝母、连接板、驱动箱、第二电机、转动轴和托板,两个所述机架的底部均固定安装有底座,所述底座的

内部设置有第一电机,所述第一电机的输出轴顶部固定安装有丝杆,所述丝杆转动设置在机架的内部;

[0013] 所述丝杆的外壁螺纹连接有丝母,所述丝母的外壁固定安装有连接板,所述连接板的末端延伸至机架的外部并固定连接有驱动箱,所述驱动箱的内部设置有第二电机,所述第二电机的输出轴顶部固定安装有转动轴,所述转动轴固定安装在托板的侧面,所述冰模固定安装在托板的顶部。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述机架的外壁还开设有与所述连接板相匹配的活动槽,所述连接板活动设置在活动槽的内壁上。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述托板的尺寸大于制冰箱的底部开口尺寸。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述制冰箱的上方设置有布水板,所述布水板的底部均匀设置有若干个布水管,若干个所述布水管的底端均延伸至制冰箱的内部。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案,若干个所述布水管的设置位置和数量与若干个所述模槽的位置和数量一一对应。

[0018] 作为本发明的一种优选技术方案,所述制冷机组的外壁还设置有散热风机,所述散热风机的出风口处设置有集风罩,所述集风罩的外壁贯通连接有第一风管和第二风管,所述第一风管和第二风管的内部均设置有板式换热器。

[0019] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述板式换热器分别位于冰模的前后两侧。

[0020] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述板式换热器的下方还设置有接冰装置。

[0021] (三)有益效果

[0022] 与现有技术相比,本发明提供了一种节能环保且便于脱模的块冰机,具备以下有益效果:

[0023] 1、该节能环保且便于脱模的块冰机,第一电机运行带动其输出轴顶部的丝杆旋转,丝杆旋转带动其外壁螺纹连接的丝母上下移动,丝母上下移动通过连接板、驱动箱和转动轴能够带动托板及托板上的冰模上下移动,需要制冰时,先使冰模向上移动至制冰箱内,然后通过布水板和布水管向模槽内加水,加好水后,控制制冷机组运行,制冷机组运行通过第一制冷管和第二制冷管末端的第一分支管和第二分支管开始制冷,从而便能够使冰模内的水凝结成冰块,制冰十分的便捷。

[0024] 2、该节能环保且便于脱模的块冰机,需要脱模时,先通过第一电机控制冰模向下移动使其脱离制冰箱,然后控制第二电机运行,第二电机运行带动转动轴旋转,转动轴旋转带动托板和冰模旋转,使托板和冰模可以翻转一百八十度,托板和冰模翻转一百八十度后,冰模内的冰块朝向下方;

[0025] 散热风机通过抽风能够对制冷机组进行散热,抽出的热风在集风罩的收集下通过第一风管和第二风管排出,热风从第一风管和第二风管排出时,会流经板式换热器并在其内进行换热,使得热量留在板式换热器内,翻转一百八十度的冰模位于两个板式换热器之间,会被板式换热器加热,从而模槽内的冰块会加速融化,不需要另外使用加热装置,便能够迅速快速的进行脱模,更加的节能环保,大大减少了资源的浪费,同时也节省了成本;

[0026] 从模槽内脱离的冰块刚好落在接冰装置上,被接冰装置收纳,且由于冰模向下移

动了一定的距离,所以冰块落在接冰装置上时不会有过大的撞击,从而有效的防止冰块破碎。

附图说明

[0027] 图1为本发明整体结构右视的立体示意图;

[0028] 图2为本发明整体结构左视的立体示意图;

[0029] 图3为本发明制冰箱部分的仰视图;

[0030] 图4为本发明冰模部分的立体示意图;

[0031] 图5为本发明机架部分的正视剖面图;

[0032] 图6为本发明板式换热器部分的立体示意图。

[0033] 图中:1、制冷机组;2、第一制冷管;3、第二制冷管;4、制冰箱;5、第一分支管;6、第二分支管;7、冰模;8、模槽;9、布水板;10、布水管;11、机架;12、底座;13、第一电机;14、丝杆;15、丝母;16、连接板;17、活动槽;18、驱动箱;19、第二电机;20、转动轴;21、轴承;22、托板;23、散热风机;24、集风罩;25、第一风管;26、第二风管;27、板式换热器;28、接冰装置。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0036] 实施例:

[0037] 请参阅图1-图6,一种节能环保且便于脱模的块冰机,包括制冷机组1,制冷机组1的输出端设置有第一制冷管2和第二制冷管3,第一制冷管2和第二制冷管3的末端分别贯通连接第一分支管5和第二分支管6,第一分支管5和第二分支管6均固定安装在制冰箱4的内壁上且呈相对状态布置;

[0038] 制冰箱4的底部开口且开口处活动设置有冰模7,冰模7的内部均匀开设有若干个模槽8,冰模7活动设置在两个机架11之间,设置在两个机架11与冰模7之间的控制装置,带动冰模7上下移动和来回翻转;

[0039] 控制装置包括第一电机13、丝杆14、丝母15、连接板16、驱动箱18、第二电机19、转动轴20和托板22,两个机架11的底部均固定安装有底座12,底座12的内部设置有第一电机13,第一电机13的输出轴顶部固定安装有丝杆14,丝杆14转动设置在机架11的内部;

[0040] 丝杆14的外壁螺纹连接有丝母15,丝母15的外壁固定安装有连接板16,连接板16的末端延伸至机架11的外部并固定连接有驱动箱18,驱动箱18的内部设置有第二电机19,第二电机19的输出轴顶部固定安装有转动轴20,转动轴20固定安装在托板22的侧面,冰模7固定安装在托板22的顶部;

[0041] 本实施例中,转动轴20的外壁还固定安装有轴承21,轴承21设置在驱动箱18的外壁上,通过轴承21,能够使转动轴20的转动更加的稳定,同时也能够防止转动轴20折断;

[0042] 制冰箱4的上方设置有布水板9,布水板9的底部均匀设置有若干个布水管10,若干个布水管10的底端均延伸至制冰箱4的内部,若干个布水管10的设置位置和数量与若干个模槽8的位置和数量一一对应,当冰模7位于制冰箱4内时,通过布水板9及布水管10便于向模槽8内加水,制冷更加的方便,为了防止布水板9内的水结冰,可以在布水管10内设置控制阀,通过控制阀控制布水管10的通断;

[0043] 第一电机13运行带动其输出轴顶部的丝杆14旋转,丝杆14旋转带动其外壁螺纹连接的丝母15上下移动,丝母15上下移动通过连接板16、驱动箱18和转动轴20能够带动托板22及托板22上的冰模7上下移动,需要制冰时,先使冰模7向上移动至制冰箱4内,然后通过布水板9和布水管10向模槽8内加水,加好水后,控制制冷机组1运行,制冷机组1运行通过第一制冷管2和第二制冷管3末端的第一分支管5和第二分支管6开始制冷,从而便能够使冰模7内的水凝结成冰块,制冰十分的便捷;

[0044] 机架11的外壁还开设有与连接板16相匹配的活动槽17,连接板16活动设置在活动槽17的内壁上,连接板16在活动槽17内的活动设置限制了连接板16及丝母15的旋转,使丝母15只能够在丝杆14的带动下做上下平移运动;

[0045] 托板22的尺寸大于制冰箱4的底部开口尺寸,当冰模7向上移动至制冰箱4内时,托板22也能够封住制冰箱4底部的开口,从而能够防止冷气逸散,制冷效率更高,节约能源;

[0046] 制冷机组1的外壁还设置有散热风机23,散热风机23的出风口处设置有集风罩24,集风罩24的外壁贯通连接有第一风管25和第二风管26,第一风管25和第二风管26的内部均设置有板式换热器27;

[0047] 需要脱模时,先通过第一电机13控制冰模7向下移动使其脱离制冰箱4,然后控制第二电机19运行,第二电机19运行带动转动轴20旋转,转动轴20旋转带动托板22和冰模7旋转,使托板22和冰模7可以翻转一百八十度,托板22和冰模7翻转一百八十度后,冰模7内的冰块朝向下方;

[0048] 散热风机23通过抽风能够对制冷机组1进行散热,抽出的热风在集风罩24的收集下通过第一风管25和第二风管26排出,热风从第一风管25和第二风管26排出时,会流经板式换热器27并在其内进行换热,使得热量留在板式换热器27内,两个板式换热器27分别位于冰模7的前后两侧,翻转一百八十度的冰模7位于两个板式换热器27之间,会被板式换热器27加热,从而模槽8内的冰块会加速融化,不需要另外使用加热装置,便能够迅捷快速的进行脱模,更加的节能环保,大大减少了资源的浪费,同时也节省了成本;

[0049] 板式换热器27的具体设置方面,可以使第一风管25和第二风管26在板式换热器27内呈盘管式排列,然后在其余部分填充液体介质(如水),这样一来,热风在呈盘管式排列的管道中流动时,便能够把热量传递到液体介质内,既降低了排出空气的温度,也有有效的对热量进行了利用;

[0050] 两个板式换热器27的下方还设置有接冰装置28,接冰装置28可以是输送带,也可以是接冰盘,从模槽8内脱离的冰块刚好落在接冰装置28上,被接冰装置28收纳,且由于冰模7向下移动了一定的距离,所以冰块落在接冰装置28上时不会有过大的撞击,从而能够有效的防止冰块破碎。

[0051] 本发明的工作原理及使用流程：

[0052] 第一电机13运行带动其输出轴顶部的丝杆14旋转，丝杆14旋转带动其外壁螺纹连接的丝母15上下移动，丝母15上下移动通过连接板16、驱动箱18和转动轴20能够带动托板22及托板22上的冰模7上下移动，需要制冰时，先使冰模7向上移动至制冰箱4内，然后通过布水板9和布水管10向模槽8内加水，加好水后，控制制冷机组1运行，制冷机组1运行通过第一制冷管2和第二制冷管3末端的第一分支管5和第二分支管6开始制冷，从而便能够使冰模7内的水凝结成冰块，制冰十分的便捷；

[0053] 需要脱模时，先通过第一电机13控制冰模7向下移动使其脱离制冰箱4，然后控制第二电机19运行，第二电机19运行带动转动轴20旋转，转动轴20旋转带动托板22和冰模7翻转，使托板22和冰模7可以翻转一百八十度，托板22和冰模7翻转一百八十度后，冰模7内的冰块朝向下方；

[0054] 散热风机23通过抽风能够对制冷机组1进行散热，抽出的热风在集风罩24的收集下通过第一风管25和第二风管26排出，热风从第一风管25和第二风管26排出时，会流经板式换热器27并在其内进行换热，使得热量留在板式换热器27内，翻转一百八十度的冰模7位于两个板式换热器27之间，会被板式换热器27加热，从而模槽8内的冰块会加速融化，不需要另外使用加热装置，便能够迅捷快速的进行脱模，更加的节能环保，大大减少了资源的浪费，同时也节省了成本；

[0055] 板式换热器27的具体设置方面，可以使第一风管25和第二风管26在板式换热器27内呈盘管式排列，然后在其余部分填充液体介质(如水)，这样一来，热风在呈盘管式排列的管道中流动时，便能够把热量传递到液体介质内，既降低了排出空气的温度，也有效的对热量进行了利用；

[0056] 两个板式换热器27的下方还设置有接冰装置28，接冰装置28可以是输送带，也可以是接冰盘，从模槽8内脱离的冰块刚好落在接冰装置28上，被接冰装置28收纳，且由于冰模7向下移动了一定的距离，所以冰块落在接冰装置28上时不会有过大的撞击，从而能够有效的防止冰块破碎。

[0057] 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。

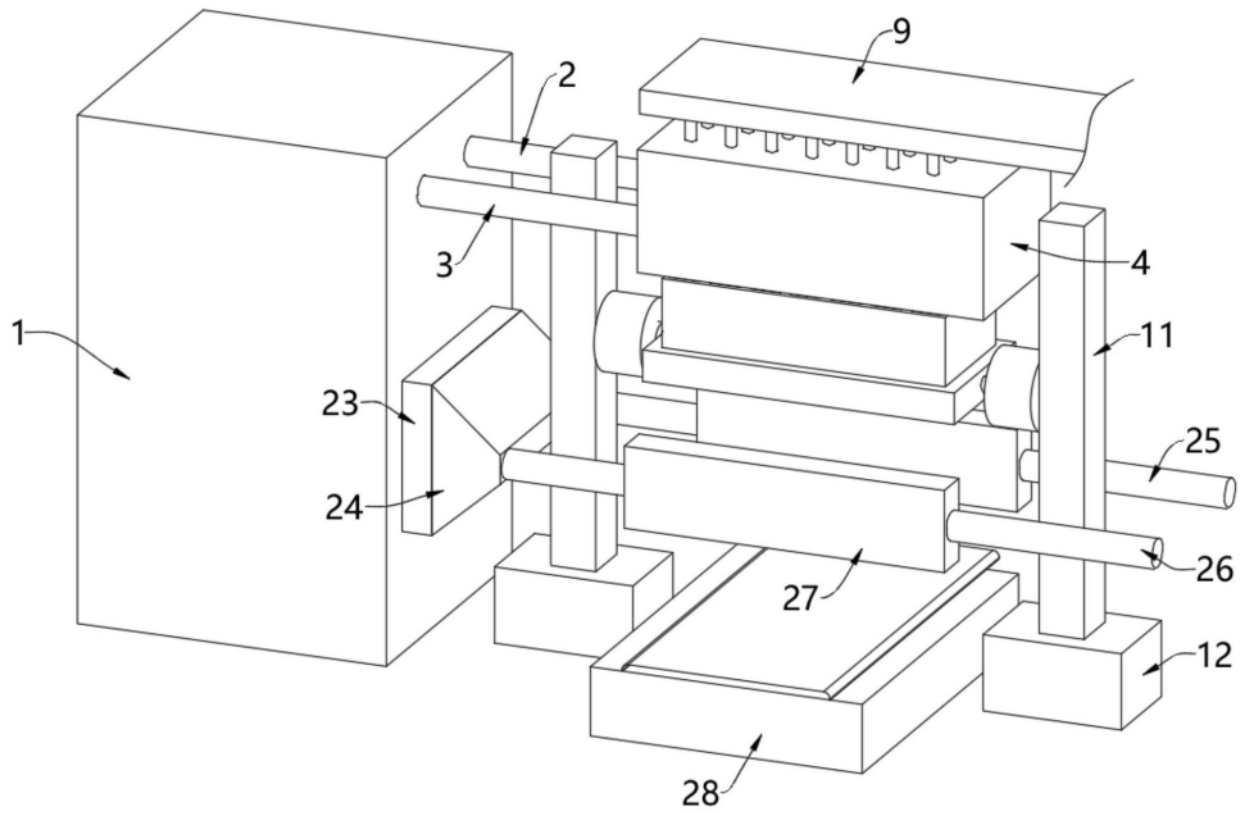


图1

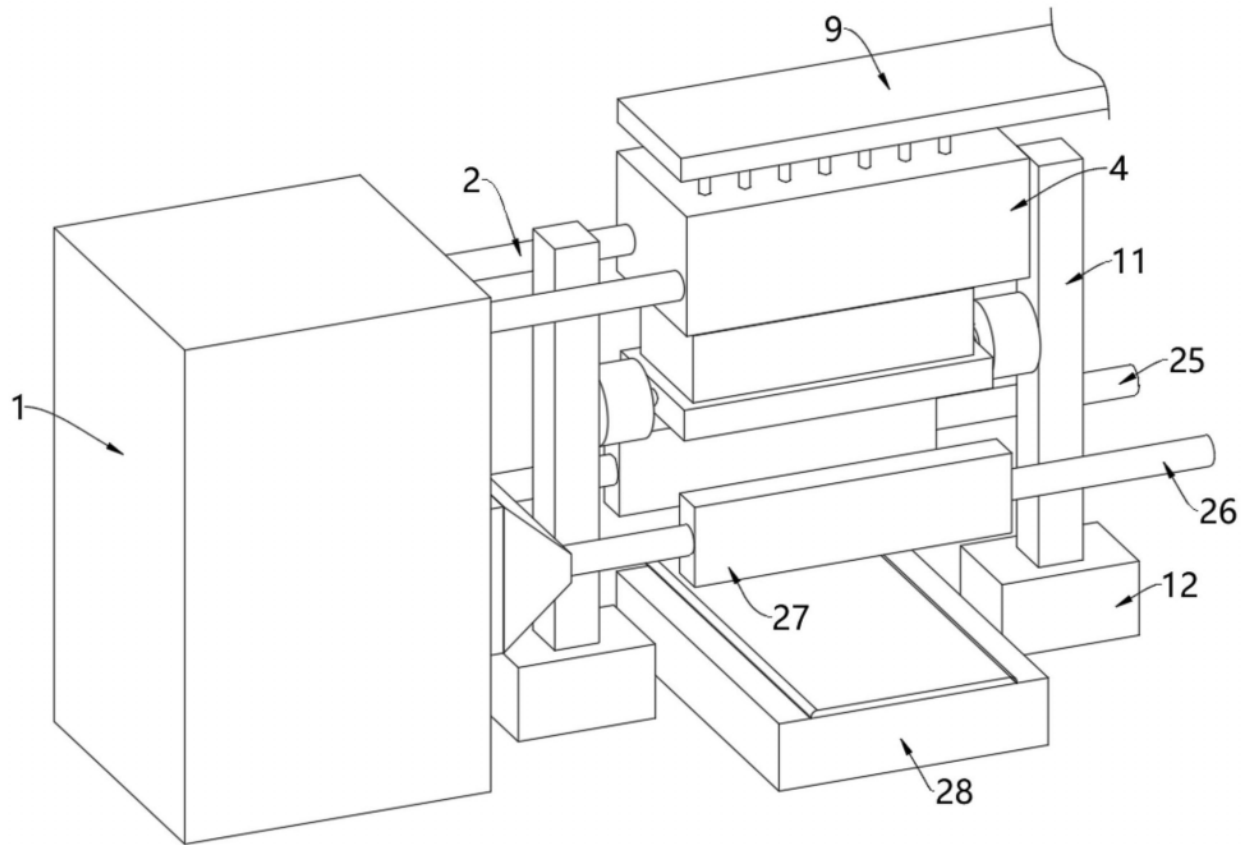


图2

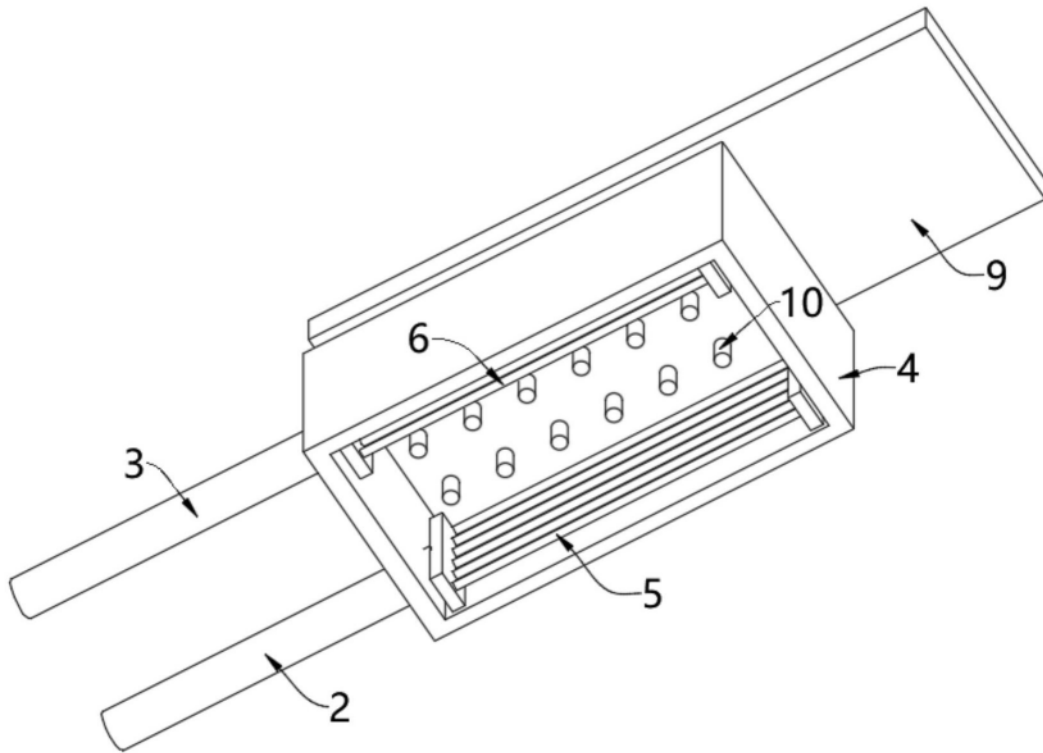


图3

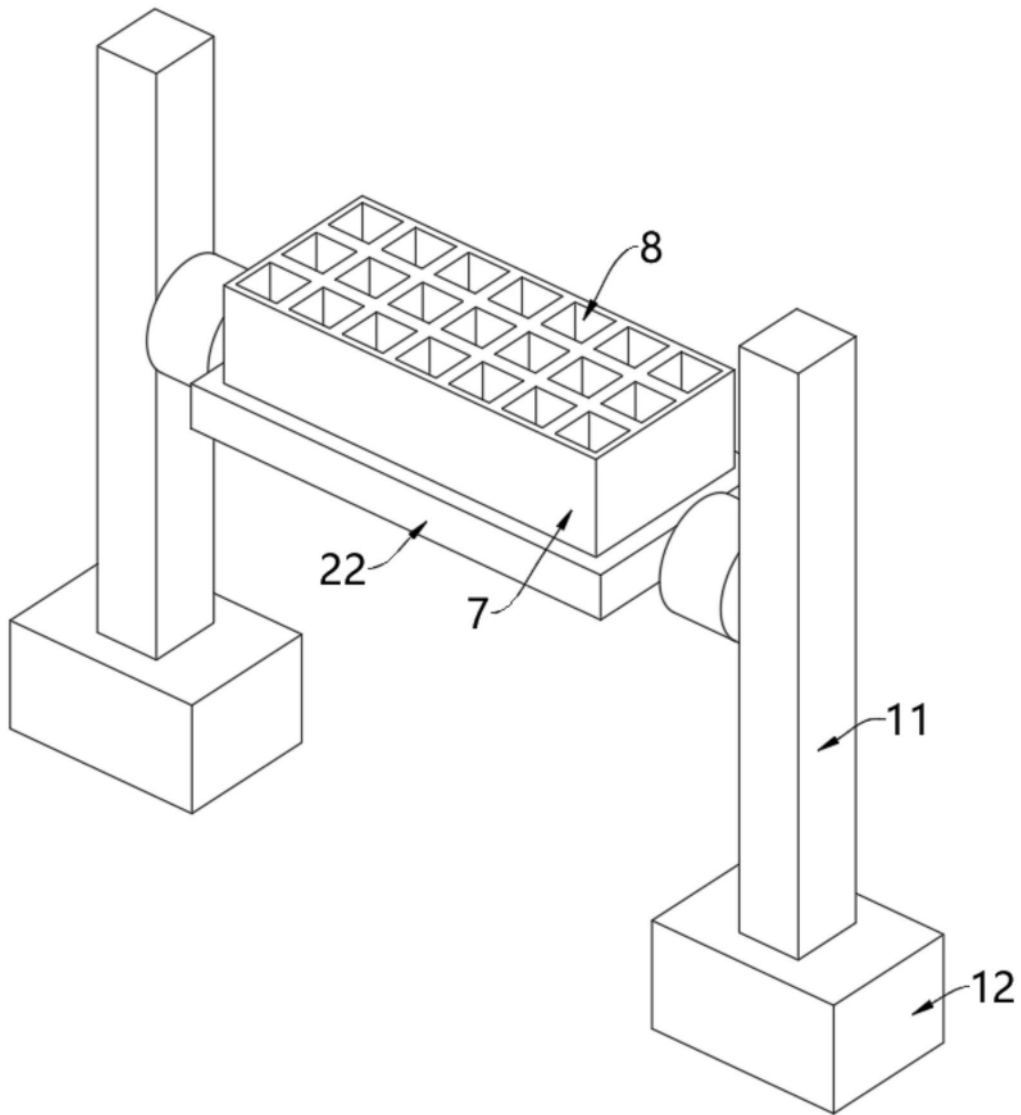


图4

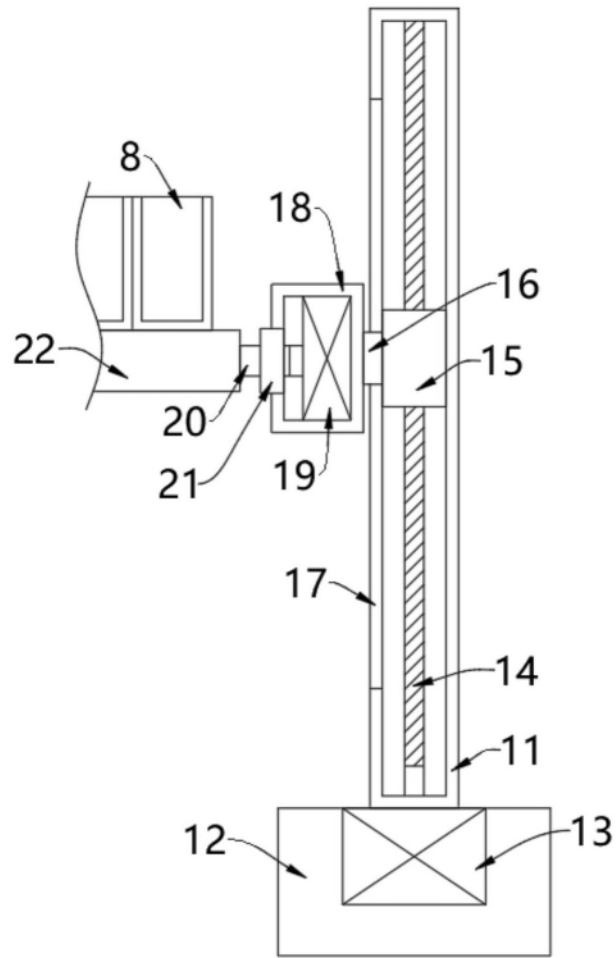


图5

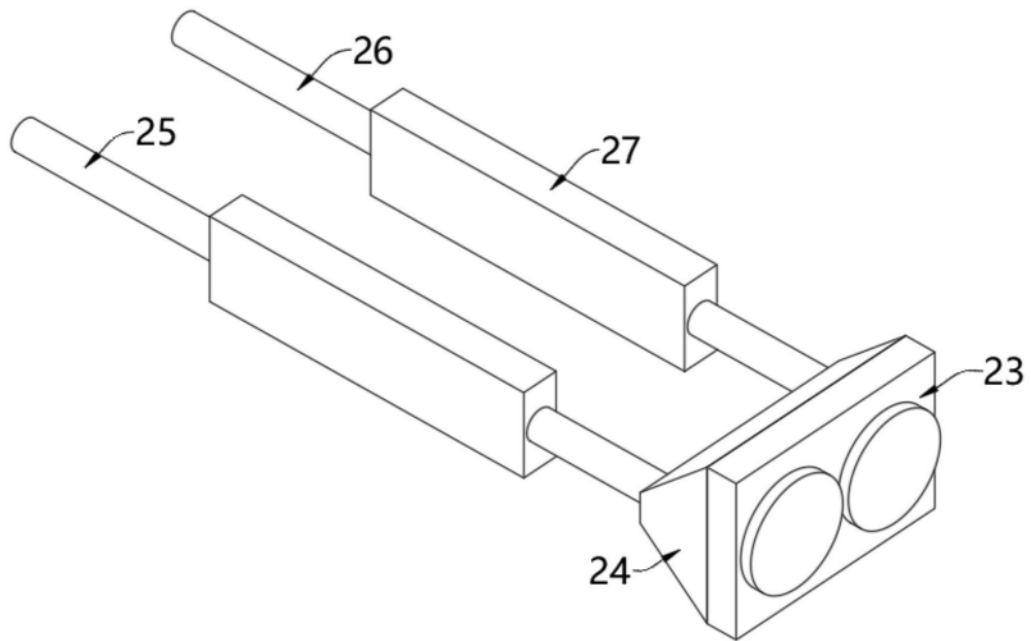


图6