



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222104039 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 03

(21) 申请号 202420785297.6

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 安徽浩达食品有限公司

地址 234200 安徽省宿州市灵璧县尤集镇
九集村村委会北10米

(72) 发明人 王梅 王家才 蔡勤华

(74) 专利代理机构 合肥锦辉利标专利代理事务
所(普通合伙) 34210

专利代理师 管艳华

(51) Int.Cl.

F25D 13/06 (2006.01)

F25D 23/00 (2006.01)

F25D 17/06 (2006.01)

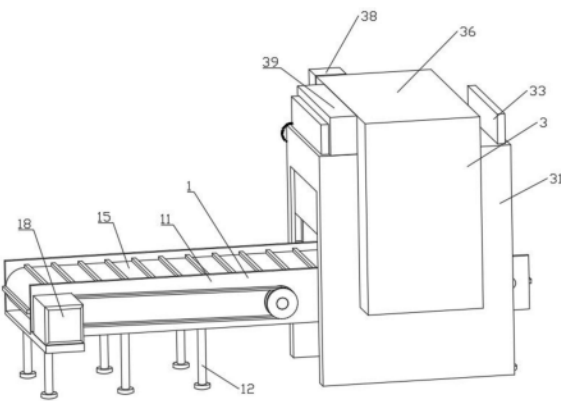
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种冷冻食品加工用节能型速冻通道结构

(57) 摘要

本实用新型涉及冷冻食品加工领域,尤其涉及一种冷冻食品加工用节能型速冻通道结构,包括接水箱,接水箱的上方设有输送机构,输送机构包括输送架,输送架的一侧还通过焊接固定设有电机安装板,电机安装板的上方通过螺栓固定设有步进电机,输送架的外侧还设有制冷机构,制冷机构包括安装架,安装架的外侧还通过螺栓固定设有壳体,壳体的一侧还设有抽风机,壳体的一端还通过焊接固定设有制冷机安装架;本实用新型通过将待冷冻的食品放置在输送皮带的上方,随后启动步进电机带动输送皮带运动对其上的物品进行输送,同时步进电机启动时也带动偏心轴转动对输送皮带上的冰块进行敲打,从而将输送皮带上粘连的冰块敲下,从而减少了人工除冰的成本。



1. 一种冷冻食品加工用节能型速冻通道结构,包括接水箱(16),其特征在于,所述接水箱(16)的上方设有输送机构(1),所述输送机构(1)包括输送架(11),所述输送架(11)的一侧还通过焊接固定设有电机安装板(17),所述电机安装板(17)的上方通过螺栓固定设有步进电机(18),所述输送架(11)的外侧还设有制冷机构(3),所述制冷机构(3)包括安装架(31),所述安装架(31)的外侧还通过螺栓固定设有壳体(36),所述壳体(36)的一侧还设有抽风机(39),所述壳体(36)的一端还通过焊接固定设有制冷机安装架(37),所述制冷机安装架(37)的上方通过螺栓固定设有制冷机(38)。

2. 根据权利要求1所述的一种冷冻食品加工用节能型速冻通道结构,其特征在于,所述输送架(11)的下方设有阵列分布的支撑腿(12),所述支撑腿(12)与输送架(11)通过螺栓固定,所述输送架(11)的底部还开设有与接水箱(16)处相对应的开槽(13),所述输送架(11)的内部两端均设有转动连接的辊筒(14),所述辊筒(14)的外侧设有输送皮带(15),所述输送皮带(15)与两个辊筒(14)均转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种冷冻食品加工用节能型速冻通道结构,其特征在于,所述步进电机(18)的转动轴与其中一个辊筒(14)一端的轴固定连接,所述步进电机(18)的转动轴外侧还设有固定连接的第一皮带轮(19),所述第一皮带轮(19)的外侧设有转动连接的皮带(20),所述开槽(13)的上方设有偏心轴(22),所述偏心轴(22)与输送架(11)转动连接,所述偏心轴(22)一端的轴穿过输送架(11)后固定设有第二皮带轮(21),所述第二皮带轮(21)与皮带(20)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种冷冻食品加工用节能型速冻通道结构,其特征在于,所述安装架(31)的内部开设有对称分布的滑槽(32),所述滑槽(32)的内部均设有滑动连接的挡板(33),所述安装架(31)的一侧还设有对称分布的抵紧螺丝(34),所述抵紧螺丝(34)均与安装架(31)螺纹连接,所述安装架(31)的内部还开设有阵列分布的第一通风槽(35)。

5. 根据权利要求4所述的一种冷冻食品加工用节能型速冻通道结构,其特征在于,所述壳体(36)的内部开设有阵列分布的第二通风槽(43),所述第二通风槽(43)均与第一通风槽(35)内部连通,所述抽风机(39)与安装架(31)通过螺栓固定,所述抽风机(39)的底部固定设有吸风头(40),所述吸风头(40)的下端穿过安装架(31)后伸入安装架(31)的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种冷冻食品加工用节能型速冻通道结构,其特征在于,所述制冷机(38)的一端固定设有冷头(381),所述冷头(381)伸入壳体(36)的内部,所述冷头(381)位于壳体(36)内部一端的外侧固定设有螺旋风管(42),所述螺旋风管(42)为螺旋状方管,所述螺旋风管(42)的一端穿过壳体(36)后与抽风机(39)的出风口连接,所述壳体(36)的内部还开设有流通腔(41),所述流通腔(41)与第二通风槽(43)均内部连通,所述螺旋风管(42)的另一端与流通腔(41)的内部连通。

一种冷冻食品加工用节能型速冻通道结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷冻食品加工领域,尤其涉及一种冷冻食品加工用节能型速冻通道结构。

背景技术

[0002] 速冻机是一种能够在短时间内冻结大量产品的高效率的冻结设备,可以有效、经济地冻结放置在速冻机内部的多种多样产品,可以在短时间内,把速冻的物品中心温度快速降低,以达到减少营养成分流失,原汁原味为目的;

[0003] 现有的速冻机内利用冷气通常都是不断制造冷气,随后将冷气直接吹送至食品上进行速冻加工,对于吹出的冷气难以进行回收再利用,使得常规的速冻机使用时较为费电,且输送食品的输送机上会沾上待冷冻食品内的水,在食品经过冷冻后,水也会变成冰块附着在输送带上,需要使用人工进行清除,较为费时费力。

[0004] 针对上述的技术缺陷,现提出一种解决方案。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种冷冻食品加工用节能型速冻通道结构,去解决上述提出的技术缺陷。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种冷冻食品加工用节能型速冻通道结构,包括接水箱,所述接水箱的上方设有输送机构,所述输送机构包括输送架,所述输送架的一侧还通过焊接固定设有电机安装板,所述电机安装板的上方通过螺栓固定设有步进电机,所述输送架的外侧还设有制冷机构,所述制冷机构包括安装架,所述安装架的外侧还通过螺栓固定设有壳体,所述壳体的一侧还设有抽风机,所述壳体的一端还通过焊接固定设有制冷机安装架,所述制冷机安装架的上方通过螺栓固定设有制冷机。

[0008] 优选的,所述输送架的下方设有阵列分布的支撑腿,所述支撑腿与输送架通过螺栓固定,所述输送架的底部还开设有与接水箱处相对应的开槽,所述输送架的内部两端均设有转动连接的辊筒,所述辊筒的外侧设有输送皮带,所述输送皮带与两个辊筒均转动连接。

[0009] 优选的,所述步进电机的转动轴与其中一个辊筒一端的轴固定连接,所述步进电机的转动轴外侧还设有固定连接的第一皮带轮,所述第一皮带轮的外侧设有转动连接的皮带,所述开槽的上方设有偏心轴,所述偏心轴与输送架转动连接,所述偏心轴一端的轴穿过输送架后固定设有第二皮带轮,所述第二皮带轮与皮带转动连接。

[0010] 优选的,所述安装架的内部开设有对称分布的滑槽,所述滑槽的内部均设有滑动连接的挡板,所述安装架的一侧还设有对称分布的抵紧螺丝,所述抵紧螺丝均与安装架螺纹连接,所述安装架的内部还开设有阵列分布的第一通风槽。

[0011] 优选的,所述壳体的内部开设有阵列分布的第二通风槽,所述第二通风槽均与第

一通风槽内部连通,所述抽风机与安装架通过螺栓固定,所述抽风机的底部固定设有吸风头,所述吸风头的下端穿过安装架后伸入安装架的内部。

[0012] 优选的,所述制冷机的一端固定设有冷头,所述冷头伸入壳体的内部,所述冷头位于壳体内部一端的外侧固定设有螺旋风管,所述螺旋风管为螺纹状方管,所述螺旋风管的一端穿过壳体后与抽风机的出风口连接,所述壳体的内部还开设有流通腔,所述流通腔与第二通风槽均内部连通,所述螺旋风管的另一端与流通腔的内部连通。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型通过将待冷冻的食品放置在输送皮带的上方,随后启动步进电机带动输送皮带运动对其上的物品进行输送,同时步进电机启动时也带动偏心轴转动对输送皮带上的冰块进行敲打,从而将输送皮带上粘连的冰块敲下,同时在使用时根据待冷冻食品的大小来调节挡板的高度,以免进出口位置较高使得冷气过度流失,随后启动制冷机与抽风机,制冷机启动时冷头处开始降温,抽风机启动时通过吸风头处吸风,再将冷气通过出风口处吹入螺旋风管内进行降温,随后降温后的冷气途经流通腔、第二通风槽与第一通风槽处吹在安装架内,从而对输送皮带上输送的食品进行速冻,使得本装置中使用后的冷气进行回收再利用,减少了制造冷气时的电力消耗。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明;

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型中输送机构的整体结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型中步进电机与偏心轴的连接结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型中制冷机构的整体结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型中壳体与抽风机的连接结构示意图;

[0021] 图6是本实用新型中壳体的剖视结构示意图。

[0022] 图例说明:1、输送机构;11、输送架;12、支撑腿;13、开槽;14、辊筒;15、输送皮带;16、接水箱;17、电机安装板;18、步进电机;19、第一皮带轮;20、皮带;21、第二皮带轮;22、偏心轴;3、制冷机构;31、安装架;32、滑槽;33、挡板;34、抵紧螺丝;35、第一通风槽;36、壳体;37、制冷机安装架;38、制冷机;381、冷头;39、抽风机;40、吸风头;41、流通腔;42、螺旋风管;43、第二通风槽。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1—图6所示,本实用新型为一种冷冻食品加工用节能型速冻通道结构,包括接水箱16,接水箱16的上方设有输送机构1,输送机构1包括输送架11,输送架11的下方设有阵列分布的支撑腿12,支撑腿12与输送架11通过螺栓固定,支撑腿12用于支撑输送架11,输送架11的底部还开设有与接水箱16处相对应的开槽13,输送架11的内部两端均设有

转动连接的辊筒14,辊筒14的外侧设有输送皮带15,输送皮带15与两个辊筒14均转动连接,当辊筒14转动时带动输送皮带15输送其上的物品。

[0025] 输送架11的一侧还通过焊接固定设有电机安装板17,电机安装板17的上方通过螺栓固定设有步进电机18,步进电机18的转动轴与其中一个辊筒14一端的轴固定连接,当步进电机18启动时带动其中一个辊筒14转动,从而带动输送皮带15运动对其上的物品进行输送,步进电机18的转动轴外侧还设有固定连接的第一皮带轮19,第一皮带轮19的外侧设有转动连接的皮带20,开槽13的上方设有偏心轴22,偏心轴22与输送架11转动连接。

[0026] 偏心轴22一端的轴穿过输送架11后固定设有第二皮带轮21,第二皮带轮21与皮带20转动连接,当步进电机18启动时带动第一皮带轮19转动,第一皮带轮19通过皮带20带动第二皮带轮21转动,第二皮带轮21带动偏心轴22转动,偏心轴22转动时敲打其下方的输送皮带15,从而将输送皮带15上粘连的冰块敲下,随后冰块通过开槽13处落入接水箱16内进行存放。

[0027] 输送架11的外侧还设有制冷机构3,制冷机构3包括安装架31,安装架31的内部开设有对称分布的滑槽32,滑槽32的内部均设有滑动连接的挡板33,安装架31的一侧还设有对称分布的抵紧螺丝34,抵紧螺丝34均与安装架31螺纹连接,拧动抵紧螺丝34可以将挡板33的位置进行固定,挡板33用于调节安装架31的进出口高度,以免进出口较高使得冷气过度流失,安装架31的内部还开设有阵列分布的第一通风槽35。

[0028] 安装架31的外侧还通过螺栓固定设有壳体36,壳体36的内部开设有阵列分布的第二通风槽43,第二通风槽43均与第一通风槽35内部连通,壳体36的一侧还设有抽风机39,抽风机39与安装架31通过螺栓固定,抽风机39的底部固定设有吸风头40,吸风头40的下端穿过安装架31后伸入安装架31的内部,壳体36的一端还通过焊接固定设有制冷机安装架37。

[0029] 制冷机安装架37的上方通过螺栓固定设有制冷机38,制冷机38的一端固定设有冷头381,冷头381伸入壳体36的内部,冷头381位于壳体36内部一端的外侧固定设有螺旋风管42,螺旋风管42为螺纹状方管,其内壁紧贴冷头381,螺旋风管42的一端穿过壳体36后与抽风机39的出风口连接,当抽风机39启动时通过吸风头40处吸风,再将冷气通过出风口处吹入螺旋风管42内进行降温,壳体36的内部还开设有流通腔41,流通腔41与第二通风槽43均内部连通,螺旋风管42的另一端与流通腔41的内部连通。

[0030] 本实用新型的工作过程及原理如下:

[0031] 使用时,首先将待冷冻的食品放置在输送皮带15的上方,随后启动步进电机18,步进电机18启动时带动其中一个辊筒14转动,从而带动输送皮带15运动对其上的物品进行输送,同时步进电机18启动时带动第一皮带轮19转动,第一皮带轮19通过皮带20带动第二皮带轮21转动,第二皮带轮21带动偏心轴22转动,偏心轴22转动时敲打其下方的输送皮带15,从而将输送皮带15上粘连的冰块敲下,随后冰块通过开槽13处落入接水箱16内进行存放;

[0032] 同时根据待冷冻食品的大小来调节挡板33的高度,以免进出口位置较高使得冷气过度流失,调节完成后拧动抵紧螺丝34将挡板33的高度进行固定,随后启动制冷机38与抽风机39,制冷机38启动时冷头381处开始降温,抽风机39启动时通过吸风头40处吸风,再将冷气通过出风口处吹入螺旋风管42内进行降温,随后降温后的冷气途经流通腔41、第二通风槽43与第一通风槽35处吹在安装架31内,从而对输送皮带15上输送的食品进行速冻。

[0033] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指

结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0034] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可做很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

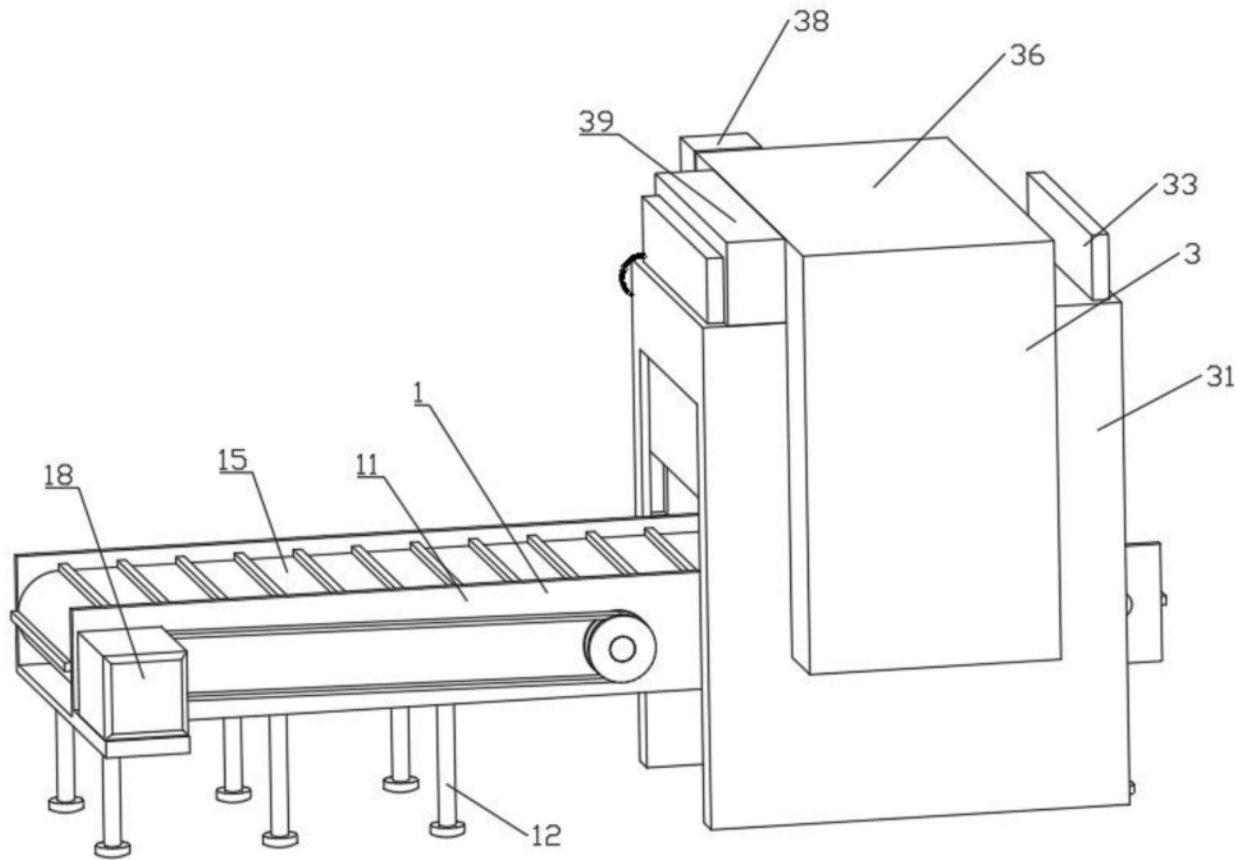


图1

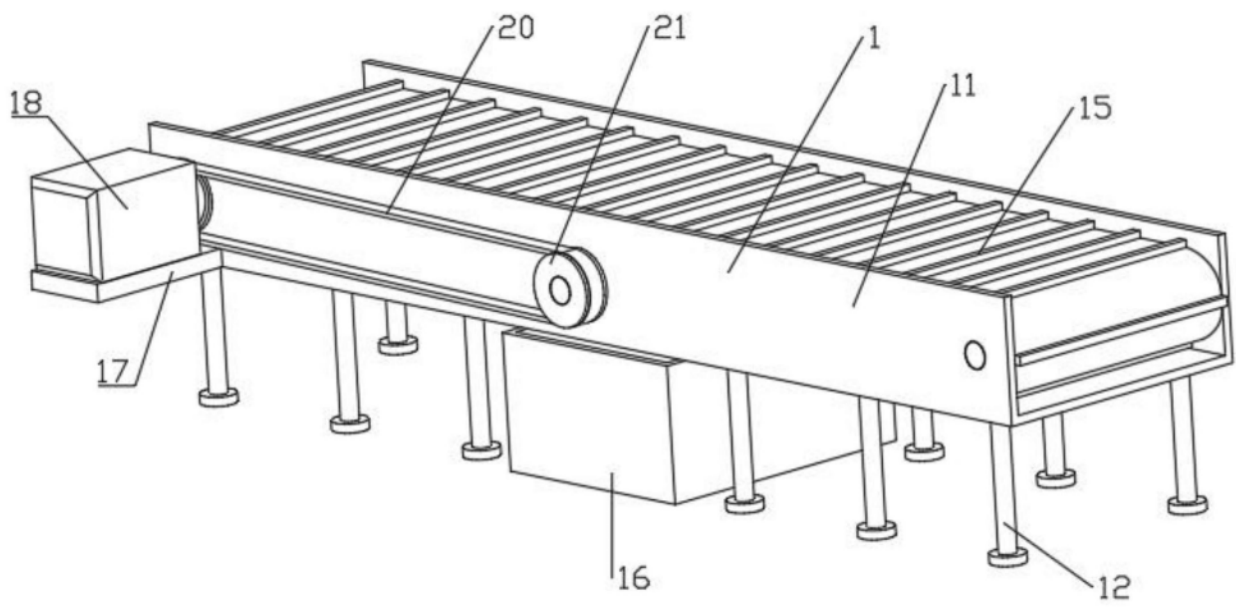


图2

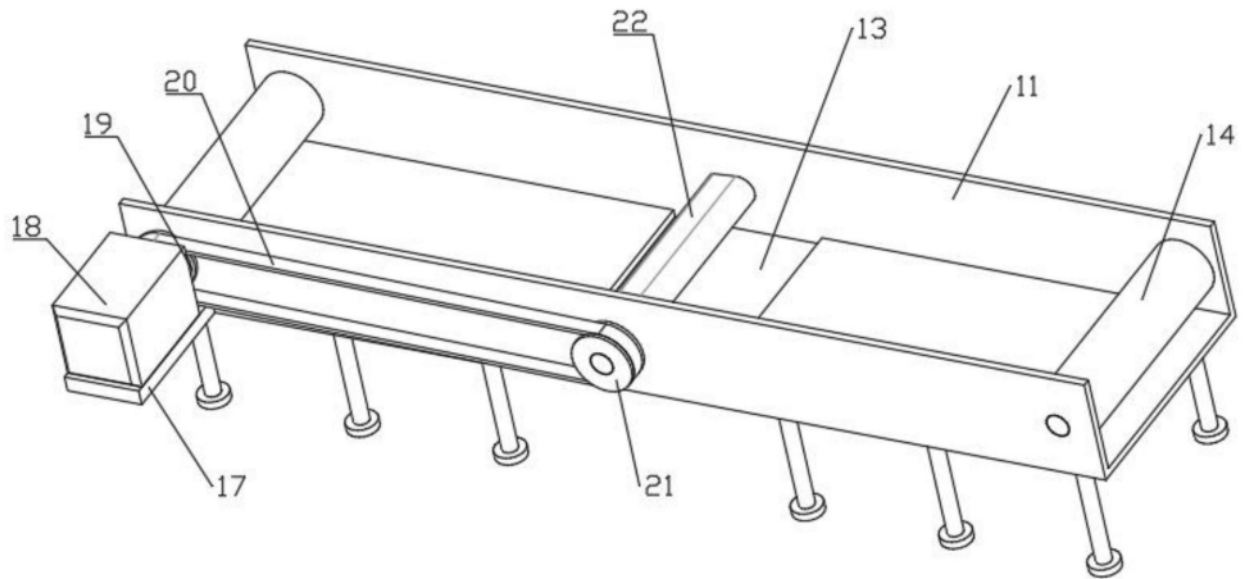


图3

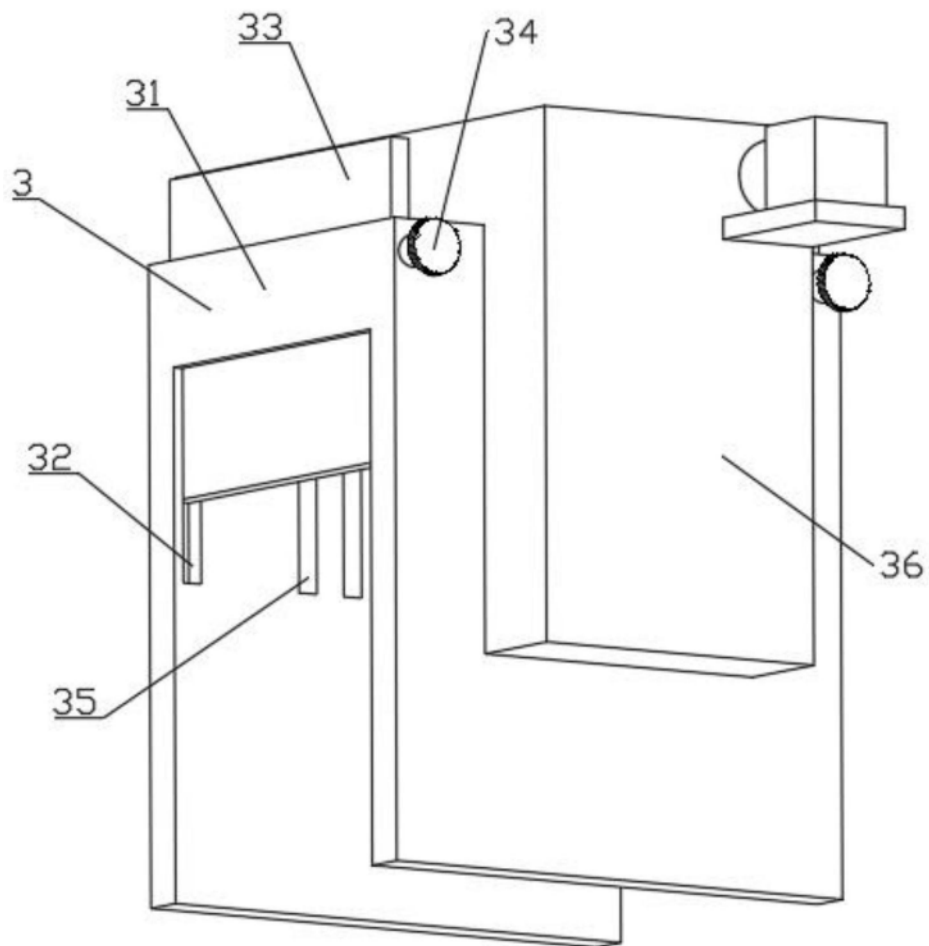


图4

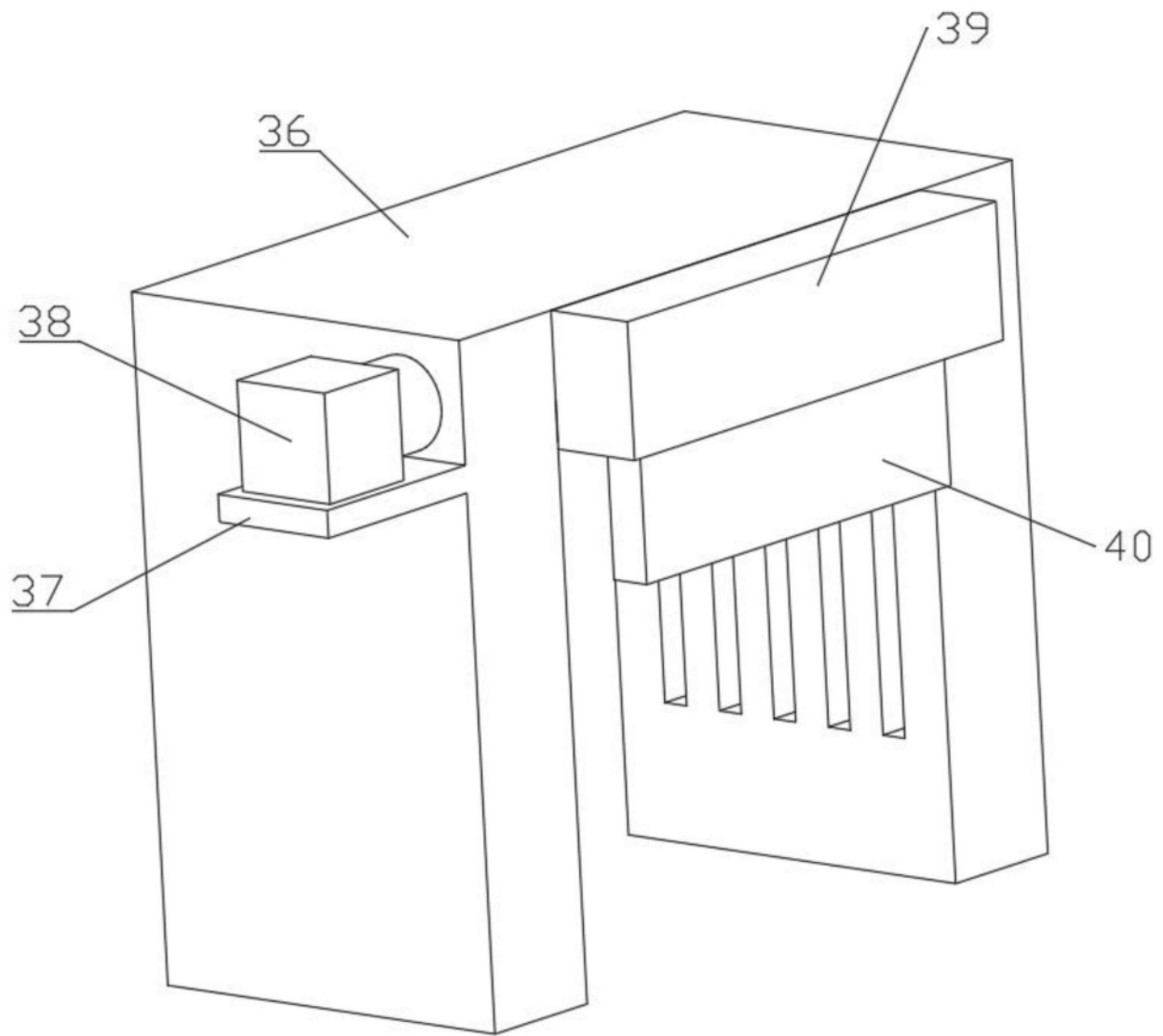


图5

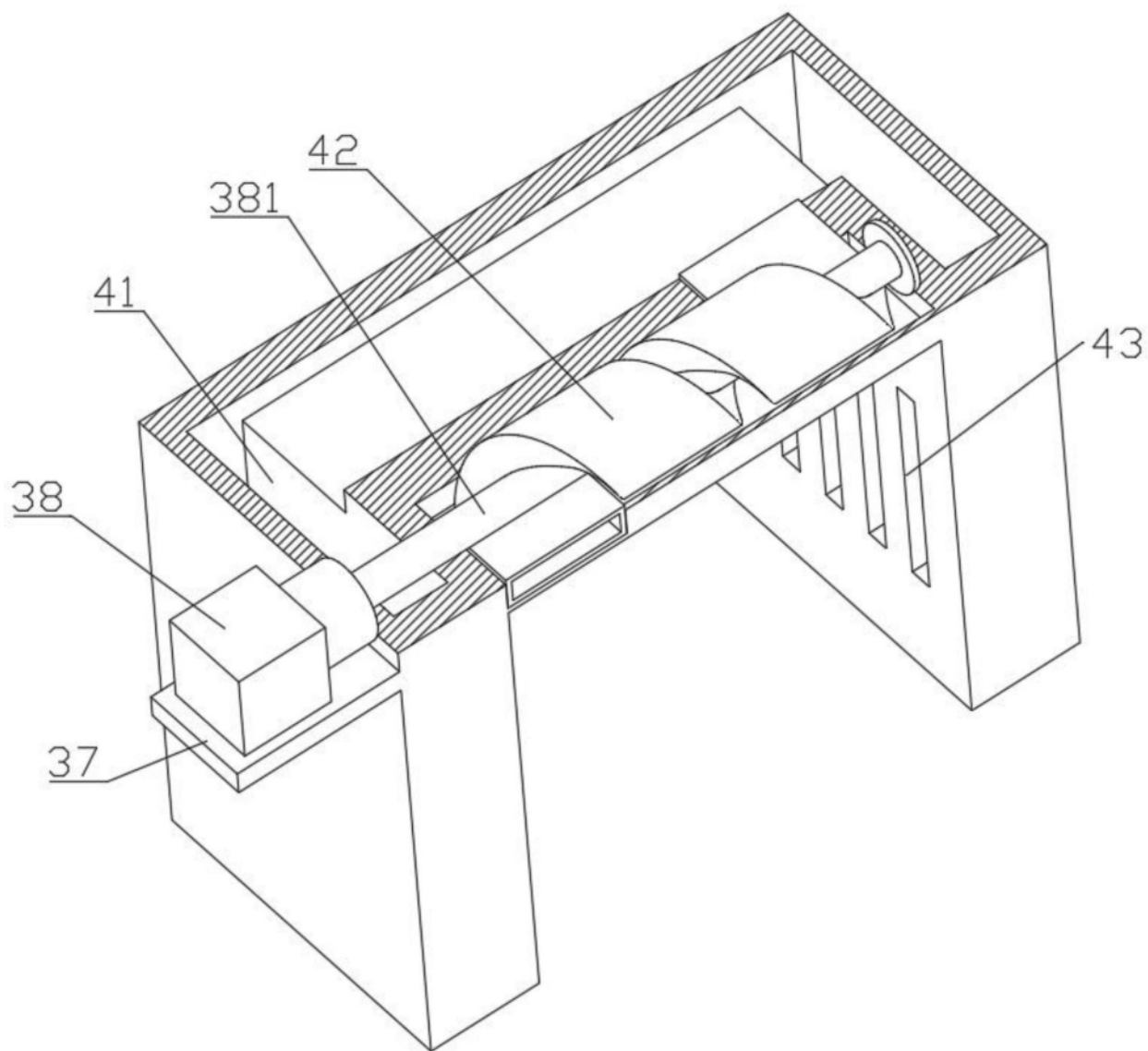


图6