



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219976834 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202321290581.8

(22) 申请日 2023.05.25

(73) 专利权人 苏州安士佳机械有限公司
地址 215300 江苏省苏州市周市镇优比路
299号

(72) 发明人 周勇军

(74) 专利代理机构 苏州源禾科达知识产权代理
事务所(普通合伙) 32638
专利代理师 张楠

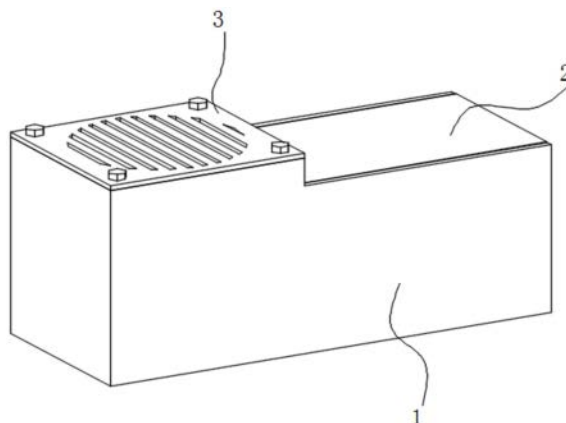
(51) Int. Cl.
F25D 1/02 (2006.01)
F25D 17/06 (2006.01)
F25D 23/00 (2006.01)
H02K 9/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
工业风冷式化工冷水机组

(57) 摘要

本实用新型公开了工业风冷式化工冷水机组,具体涉及冷水机组领域,包括机箱、顶盖和散热窗,机箱顶端安装有顶盖,顶盖一侧安装有散热窗,机箱内开设有动力室和降温室,动力室内底部底端安装有滑轨,滑轨上配合安装有滑座,滑座上支撑有散热机构,散热机构一侧连接有锁紧机构,降温室内安装有支撑组件,支撑组件与散热机构一端连接,降温室底端开设有吸热口。本实用新型通过将扇叶与第一电机进行分离在两个不同腔室内进行传动的方式,使得扇叶对机组的冷凝管进行散热时,能够避免排出的热气输送到第一电机上,防止第一电机过热,同时,能够将热气进行快速排出,避免产生阻挡,从而提高散热效率,且方便对扇叶进行单独拆卸,方便进行维修的优点。



1. 工业风冷式化工冷水机组,包括机箱(1)、顶盖(2)和散热窗(3),所述机箱(1)顶端安装有顶盖(2),所述顶盖(2)一侧安装有散热窗(3),其特征在于:所述机箱(1)内开设有动力室(4)和降温室(5),所述动力室(4)内部底端安装有滑轨(6),所述滑轨(6)上配合安装有滑座(7),所述滑座(7)上支撑有散热机构(8),所述散热机构(8)一侧连接有锁紧机构(9),所述降温室(5)内安装有支撑组件(10),所述支撑组件(10)与散热机构(8)一端连接,所述降温室(5)底端开设有吸热口(11)。

2. 根据权利要求1所述的工业风冷式化工冷水机组,其特征在于:所述散热机构(8)包括第一电机(801),所述第一电机(801)安装在滑座(7)上;

转杆(802),所述转杆(802)一端与第一电机(801)连接,另一端插接在降温室(5)内;

主动齿轮(803),所述主动齿轮(803)安装在处于降温室(5)内部的转杆(802)端部;

随动齿轮(804),所述随动齿轮(804)与主动齿轮(803)啮合连接;

随动杆(805),所述随动杆(805)安装在随动齿轮(804)底端;

扇叶(806),所述扇叶(806)安装在随动杆(805)底端。

3. 根据权利要求1所述的工业风冷式化工冷水机组,其特征在于:所述锁紧机构(9)包括第二电机(901),所述第二电机(901)安装在动力室(4)内部底端;

丝杆(902),所述丝杆(902)一端与第二电机(901)连接;

滑块(903),所述滑块(903)套接安装在丝杆(902)上。

4. 根据权利要求1所述的工业风冷式化工冷水机组,其特征在于:所述滑座(7)一侧焊接有连接块,所述连接块与滑块(903)连接。

5. 根据权利要求3所述的工业风冷式化工冷水机组,其特征在于:所述丝杆(902)一端安装有轴座,所述轴座一侧连接在动力室(4)内壁上。

6. 根据权利要求1所述的工业风冷式化工冷水机组,其特征在于:所述顶盖(2)安装在动力室(4)顶端,散热窗(3)安装在降温室(5)顶端。

7. 根据权利要求1所述的工业风冷式化工冷水机组,其特征在于:所述支撑组件(10)包括两个支撑块(1001),各所述支撑块(1001)对称焊接在降温室(5)内壁上;

支撑板(1002),所述支撑板(1002)压接在两个支撑块(1001)上,且与随动杆(805)连接;

两个栓钉(1003),各所述栓钉(1003)分别安装在支撑板(1002)两端,且两个栓钉(1003)底端分别与对应的支撑块(1001)连接。

工业风冷式化工冷水机组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷水机组技术领域,更具体地说,本实用新型涉及工业风冷式化工冷水机组。

背景技术

[0002] 风冷式冷水机将常温的水通过冷水机的压缩机制冷到一定的温度以强化冷却模具或机器。风冷冷水机组采用空气冷却方式,省去了冷却水系统所必不可少的冷却塔、冷却水泵和管道系统。

[0003] 专利公布号CN215446938U的实用新型专利公开了一种风冷箱式冷水机组,该风冷箱式冷水机组,通过操作者拉动拉杆,带动移动块在插块内部移动,进而挤压弹簧,再将两个插块分别插入进对接块两侧,当插块完全插入进对接块内部后,缓慢松开拉杆,拉杆在弹簧的弹性扩张作用下自动复位后一端卡合进连接块内部,使连接管被固定对接在对接口一侧,起到了便于将管道稳定对接在压缩机一侧的作用。

[0004] 但是该结构在实际使用时,由于机箱仍为传统结构设计,即直接采用电机与风扇进行垂直连接的方式,使得风扇在对冷凝器进行散热时,热气会经过电机,使得电机工作时温度升高过快,不利于电机的稳定运行,同时,散热口处于风扇一侧,使得风扇排气时,排出的热气会受到机箱顶部的阻挡,从而降低了散热效率,因此,现提出工业风冷式化工冷水机组。

实用新型内容

[0005] 本实用新型技术方案针对于现有技术解决过于单一的技术问题,提供了显著不同于现有技术的解决方案。为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供工业风冷式化工冷水机组,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:工业风冷式化工冷水机组,包括机箱、顶盖和散热窗,机箱顶端安装有顶盖,顶盖一侧安装有散热窗,机箱内开设有动力室和降温室,动力室内部底端安装有滑轨,滑轨上配合安装有滑座,滑座上支撑有散热机构,散热机构一侧连接有锁紧机构,降温室内安装有支撑组件,支撑组件与散热机构一端连接,降温室底端开设有吸热口。

[0007] 优选地,散热机构包括第一电机,第一电机安装在滑座上。

[0008] 转杆,转杆一端与第一电机连接,另一端插接在降温室内。

[0009] 主动齿轮,主动齿轮安装在处于降温室内部的转杆端部。

[0010] 随动齿轮,随动齿轮与主动齿轮啮合连接。

[0011] 随动杆,随动杆安装在随动齿轮底端。

[0012] 扇叶,扇叶安装在随动杆底端。

[0013] 优选地,锁紧机构包括第二电机,第二电机安装在动力室内部底端。

[0014] 丝杆,丝杆一端与第二电机连接。

- [0015] 滑块,滑块套接安装在丝杆上。
- [0016] 优选地,滑座一侧焊接有连接块,连接块与滑块连接。
- [0017] 优选地,丝杆一端安装有轴座,轴座一侧连接在动力室内壁上。
- [0018] 优选地,顶盖安装在动力室顶端,散热窗安装在降温室顶端。
- [0019] 优选地,支撑组件包括两个支撑块,各支撑块对称焊接在降温室内壁上。
- [0020] 支撑板,支撑板压接在两个支撑块上,且与随动杆连接。
- [0021] 两个栓钉,各栓钉分别安装在支撑板两端,且两个栓钉底端分别与对应的支撑块连接。
- [0022] 本实用新型的技术效果和优点:
- [0023] 1、通过电机、转杆、主动齿轮、随动齿轮、随动杆、扇叶、动力室以及降温室的设置,与现有技术相比,通过将扇叶与第一电机进行分离在两个不同腔室内进行传动的方式,使得扇叶对机组的冷凝管进行散热时,能够避免排出的热气输送到第一电机上,防止第一电机过热,同时,能够将热气进行快速排出,避免产生阻挡,从而提高散热效率;
- [0024] 2、通过支撑块、支撑板、栓钉、第二电机、丝杆以及滑块的设置,与现有技术相比,能够通过将散热窗打开,然后将两个栓钉拧掉,即可使扇叶的连接得以松动,同时,第二电机运行,使得丝杆进行转动,从而使得滑块拖动滑座在滑轨上进行移动,从而使得第一电机、转杆以及主动齿轮随着被回拉,以避免转杆与主动齿轮对扇叶的拆卸造成阻挡,在转杆被拖动到靠近降温室内壁衔接处后,直接上托支撑板即可将扇叶进行拆卸,从而能够方便对扇叶进行检修。

附图说明

- [0025] 图1为本实用新型的整体结构示意图。
- [0026] 图2为本实用新型的机箱内部结构示意图。
- [0027] 图3为本实用新型的降温室切面结构示意图。
- [0028] 图4为本实用新型的散热机构与锁紧机构连接结构示意图。
- [0029] 图5为本实用新型的锁紧机构的结构示意图。
- [0030] 附图标记为:1、机箱;2、顶盖;3、散热窗;4、动力室;5、降温室;6、滑轨;7、滑座;8、散热机构;801、第一电机;802、转杆;803、主动齿轮;804、随动齿轮;805、随动杆;806、扇叶;9、锁紧机构;901、第二电机;902、丝杆;903、滑块;10、支撑组件;1001、支撑块;1002、支撑板;1003、栓钉;11、吸热口。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 如附图1-5所示的工业风冷式化工冷水机组,包括机箱1、顶盖2和散热窗3,机箱1顶端安装有顶盖2,顶盖2一侧安装有散热窗3,机箱1内开设有动力室4和降温室5,动力室4内部底端安装有滑轨6,滑轨6上配合安装有滑座7,滑座7上支撑有散热机构8,散热机构8一

侧连接有锁紧机构9,降温室5内安装有支撑组件10,支撑组件10与散热机构8一端连接,降温室5底端开设有吸热口11,通过第一电机801运行,使得转杆802带动主动齿轮803进行转动,从而使得随动齿轮804在主动齿轮803啮合连接下,使得随动杆805带动扇叶806进行转动,在扇叶806转动的过程中,从吸热口11对冷凝管进行吸收,使得冷凝管快速降温,并使得冷凝管内的蒸汽进行液化,同时,将热气直接从散热窗3进行排出,在散热的过程中,排出的热气直接垂直与扇叶806朝顶部的散热窗3进行排出,而排出的热气不会与第一电机801相接触,从而能够避免扇叶806连接的第一电机801产生过热现象,同时,排出的热气不受机箱1内壁阻挡,从而使得热气排出更快,从而提高散热效率,在对扇叶806进行维修时,能够通过将散热窗3打开,然后将两个栓钉1003拧掉,即可使扇叶806的连接得以松动,同时,第二电机901运行,使得丝杆902进行转动,从而使得滑块903拖动滑座7在滑轨6上进行移动,从而使得第一电机801、转杆802以及主动齿轮803随着被回拉,以避免转杆802与主动齿轮803对扇叶806的拆卸造成阻挡,在转杆802被拖动到靠近降温室5内壁衔接处后,直接上托支撑板1002即可将扇叶806进行拆卸,从而能够方便对扇叶806进行检修。

[0033] 如附图3所示,散热机构8包括第一电机801,第一电机801安装在滑座7上。

[0034] 转杆802,转杆802一端与第一电机801连接,另一端插接在降温室5内。

[0035] 主动齿轮803,主动齿轮803安装在处于降温室5内部的转杆802端部。

[0036] 随动齿轮804,随动齿轮804与主动齿轮803啮合连接。

[0037] 随动杆805,随动杆805安装在随动齿轮804底端。

[0038] 扇叶806,扇叶806安装在随动杆805底端。

[0039] 如附图5所示,锁紧机构9包括第二电机901,第二电机901安装在动力室4内部底端。

[0040] 丝杆902,丝杆902一端与第二电机901连接。

[0041] 滑块903,滑块903套接安装在丝杆902上,滑块903能够与滑座7进行连接,从而使得滑块903在移动时,能够拖动第一电机801的位置进行改变。

[0042] 如附图5所示,滑座7一侧焊接有连接块,连接块与滑块903连接。

[0043] 如附图2所示,丝杆902一端安装有轴座,轴座一侧连接在动力室4内壁上,以便于对丝杆902的一端进行支撑,且不影响丝杆902的自由转动。

[0044] 如附图1所示,顶盖2安装在动力室4顶端,散热窗3安装在降温室5顶端。

[0045] 如附图3所示,支撑组件10包括两个支撑块1001,各支撑块1001对称焊接在降温室5内壁上。

[0046] 支撑板1002,支撑板1002压接在两个支撑块1001上,且与随动杆805连接。

[0047] 两个栓钉1003,各栓钉1003分别安装在支撑板1002两端,且两个栓钉1003底端分别与对应的支撑块1001连接。

[0048] 本实用新型工作原理:在利用本工业风冷式化工冷水机组进行使用时,将本机组内设置的机箱1连接在机组冷凝管上,使得吸热口11与冷凝管衔接,在进行散热时,通过第一电机801运行,使得转杆802带动主动齿轮803进行转动,从而使得随动齿轮804在主动齿轮803啮合连接下,使得随动杆805带动扇叶806进行转动,在扇叶806转动的过程中,从吸热口11对冷凝管进行吸收,使得冷凝管快速降温,并使得冷凝管内的蒸汽进行液化,同时,将热气直接从散热窗3进行排出;

[0049] 在散热的过程中,排出的热气直接垂直与扇叶806朝顶部的散热窗3进行排出,而排出的热气不会与第一电机801相接触,从而能够避免扇叶806连接的第一电机801产生过热现象,同时,排出的热气不受机箱1内壁阻挡,从而使得热气排出更快,从而提高散热效率;

[0050] 在对扇叶806进行维修时,能够通过将散热窗3打开,然后将两个栓钉1003拧掉,即可使扇叶806的连接得以松动,同时,第二电机901运行,使得丝杆902进行转动,从而使得滑块903拖动滑座7在滑轨6上进行移动,从而使得第一电机801、转杆802以及主动齿轮803随着被回拉,以避免转杆802与主动齿轮803对扇叶806的拆卸造成阻挡,在转杆802被拖动到靠近降温室5内壁衔接处后,直接上托支撑板1002即可将扇叶806进行拆卸,从而能够方便对扇叶806进行检修。

[0051] 本实用新型通过将扇叶806与第一电机801进行分离在两个不同腔室内进行传动的方式,使得扇叶806对机组的冷凝管进行散热时,能够避免排出的热气输送到第一电机801上,防止第一电机801过热,同时,能够将热气进行快速排出,避免产生阻挡,从而提高散热效率,且方便对扇叶806进行单独拆卸,方便进行维修的优点。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

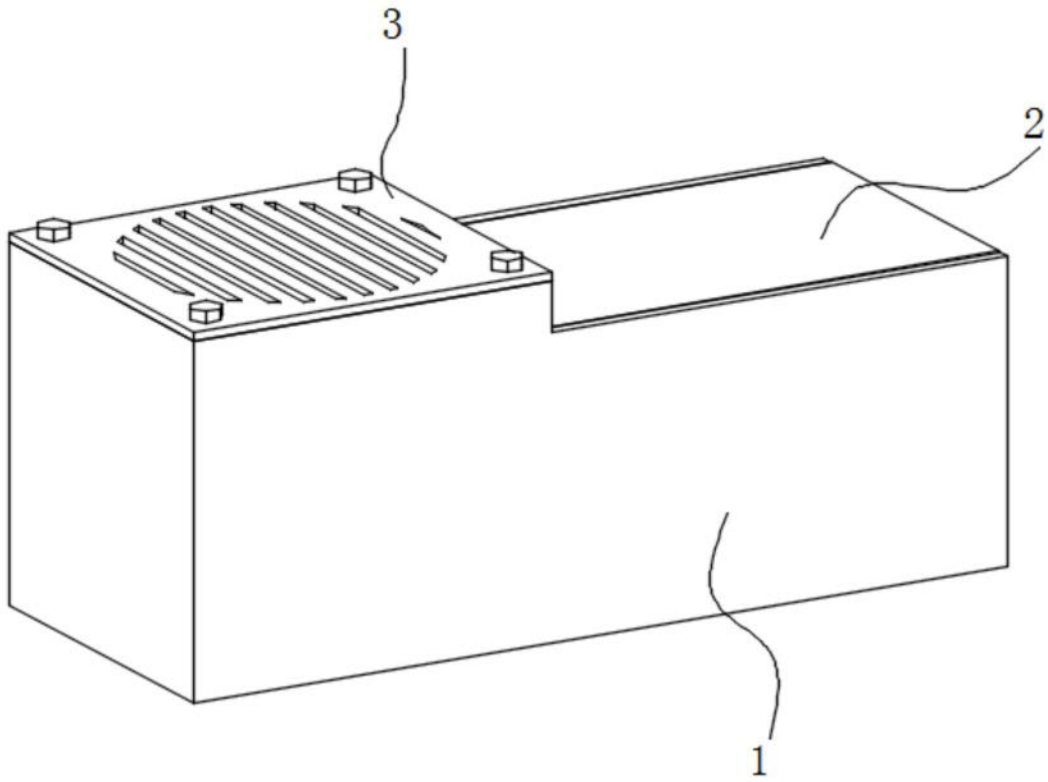


图1

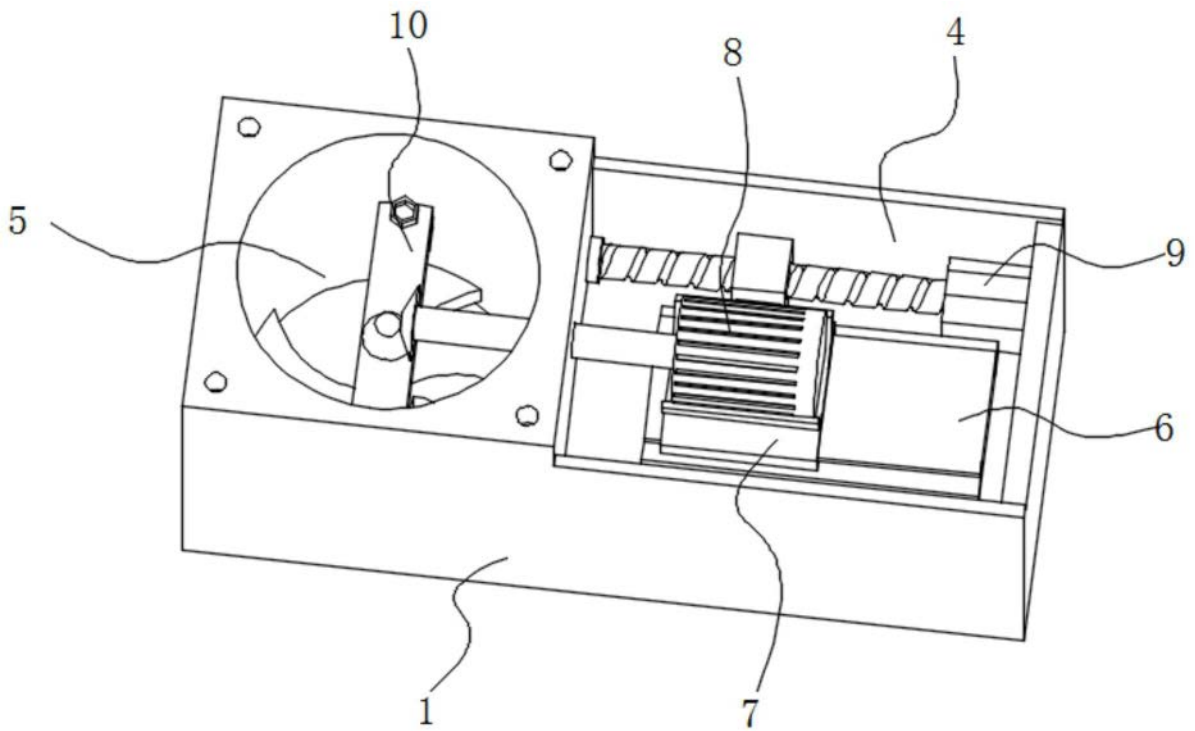


图2

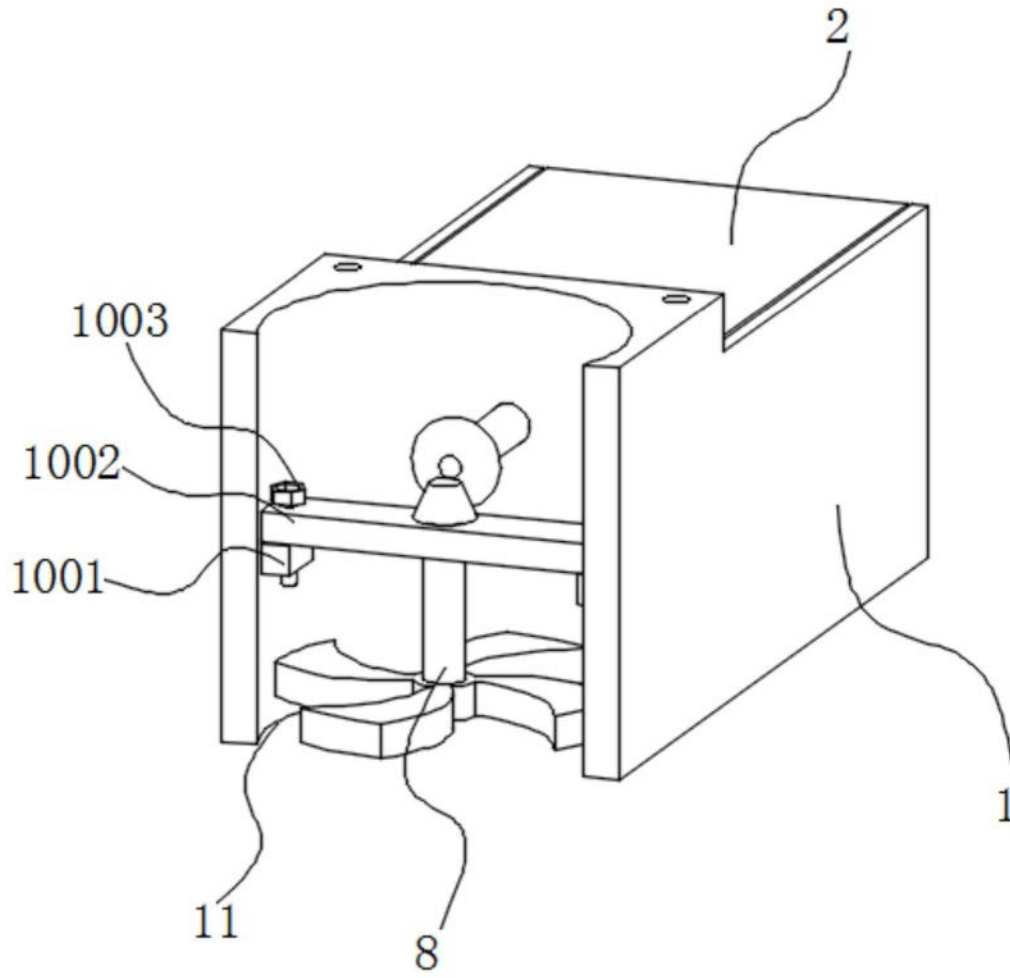


图3

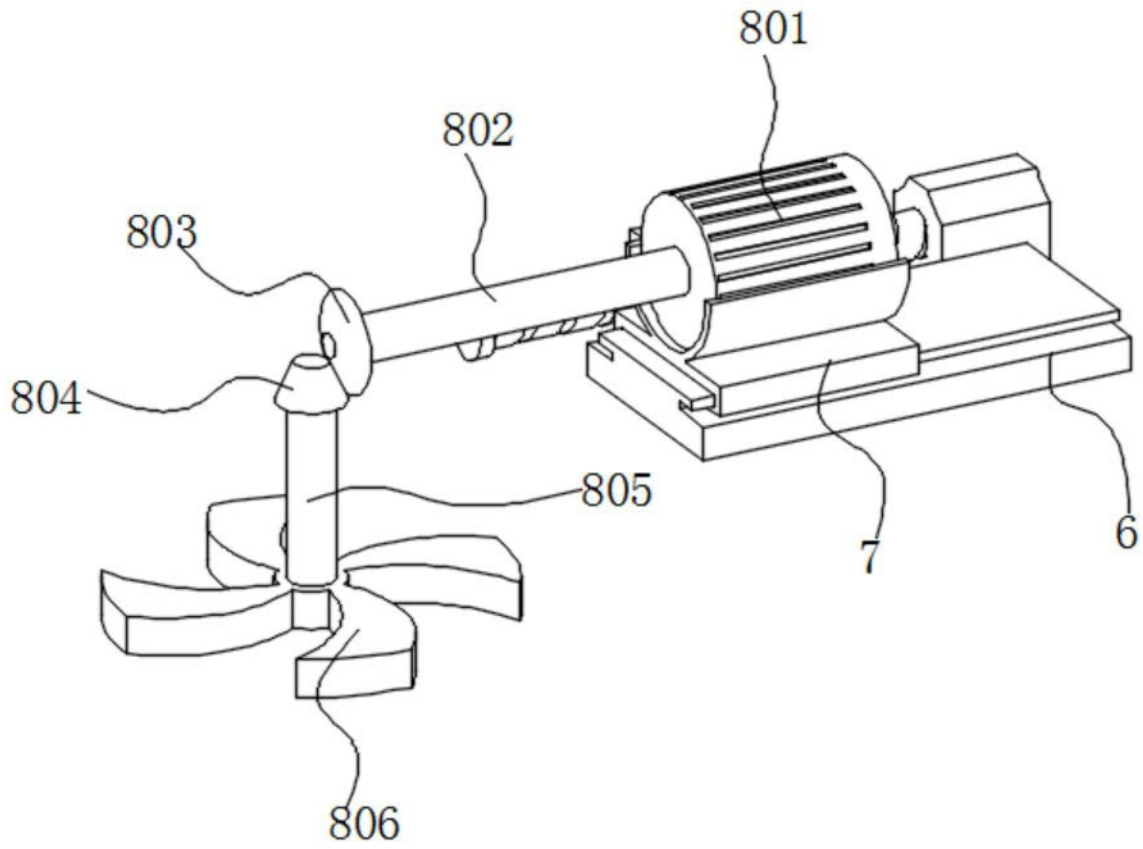


图4

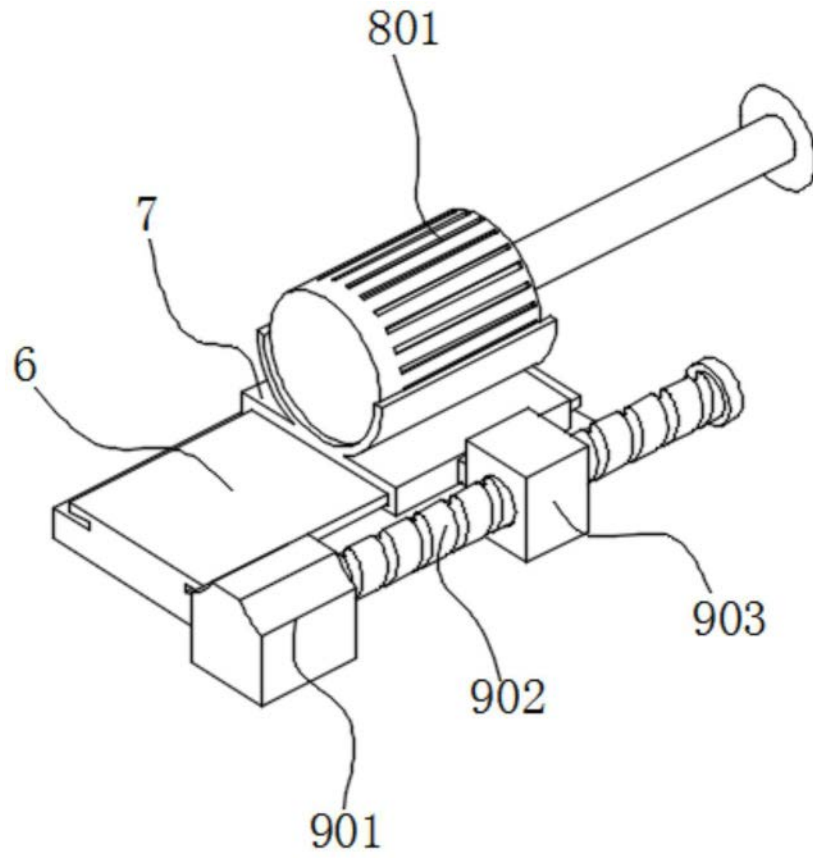


图5