



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206727895 U

(45)授权公告日 2017.12.08

(21)申请号 201720323528.1

(22)申请日 2017.03.30

(73)专利权人 兴一达(深圳)新能源有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田街
道杨美布龙路450号金方华工业园2栋
205室

(72)发明人 唐渝林

(51)Int.Cl.

H02M 7/42(2006.01)

B08B 5/02(2006.01)

B08B 5/04(2006.01)

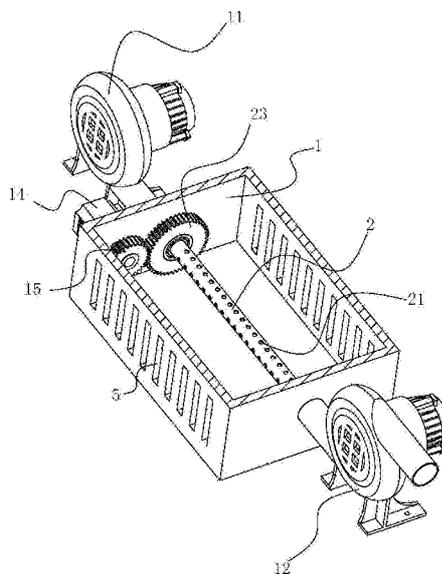
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种逆变电源

(57)摘要

本实用新型涉及一种逆变电源,包括机身,所述机身内沿其长度方向转动设置有转轴,所述转轴内设置有空腔,所述转轴的侧壁贯穿设置有与空腔连通的通孔,所述转轴的两端分别设置有与空腔连通的吹气装置和吸气装置,本实用新型具有以下有益效果:利用吹气装置能够空腔中吹气,将机身内部的灰尘吹起,使灰尘漂浮在机身内部,然后启动吸气装置,吸气装置能够对通孔产生吸气作用,进而将漂浮在空气中的灰尘吸入通孔中,进而吸入到空腔中,使机身内的灰尘得到清理;同时,通过对机身内进行吸气,能够加快机身内的空气与外界的交流,进而起到加快降温的效果。



1. 一种逆变电源,包括机身(1),其特征在于:所述机身(1)内沿其长度方向转动设置有转轴(2),所述转轴(2)内设置有空腔(3),所述转轴(2)的侧壁贯穿设置有与空腔(3)连通的通孔(21),所述转轴(2)的两端分别设置有与空腔(3)连通的吹气装置(11)和吸气装置(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种逆变电源,其特征在于:所述转轴(2)长度方向上的两端分别设置有将转轴(2)固定在机身(1)上的轴承(22),所述转轴(2)的两端分别插设在轴承(22)中,所述吸气装置(12)和吹气装置(11)分别套设在轴承(22)上。

3. 根据权利要求1所述的一种逆变电源,其特征在于:所述转轴(2)上沿其周向设置有齿盘(23),所述机身(1)上设置有电机(14),所述电机(14)上设置有与齿盘(23)配合带动转轴(2)转动的齿轮(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种逆变电源,其特征在于:还包括有用于控制吸气装置(12)和吹气装置(11)交替工作的延时控制电路(4)。

5. 根据权利要求2所述的一种逆变电源,其特征在于:所述空腔(3)内沿转轴(2)的长度方向设置有隔板(31),所述空腔(3)包括被隔板(31)隔开的吹气腔(32)和吸气腔(33),所述吹气装置(11)与吹气腔(32)连通,所述吸气装置(12)与吸气腔(33)连通。

6. 根据权利要求5所述的一种逆变电源,其特征在于:所述吹气腔的一端设置有第一密封板(34),所述吹气腔(32)的另一端与吹气装置(11)连接,所述吸气腔(33)的远离第一密封板(34)的一端设置有第二密封板(35),所述吸气腔(33)的另一端与吸气装置(12)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种逆变电源,其特征在于:所述转轴(2)包括分别转动连接在机身(1)中的第一轴(24)和第二轴(25),所述空腔(3)和通孔(21)都设置在第一轴(24)和第二轴(25)上,所述吹气装置(11)与第一轴(24)的端部连接,所述吸气装置(12)与第二轴(25)的端部连接。

8. 根据权利要求1所述的一种逆变电源,其特征在于:所述转轴(2)沿其周向设置有用清理灰尘的毛刷(26)。

一种逆变电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电学领域,特别涉及一种逆变电源。

背景技术

[0002] 利用晶闸管电路把直流电转变成交流电,这种对应于整流的逆向过程,定义为逆变。逆变电源能够将直流电转变成交流电,并把交流电反送到电网中。

[0003] 如授权公告号为“CN205178482U”的中国专利公开了一种逆变电源,通常情况下,这类逆变电源的外壳上都会设置有用于散热的散热口,然而当机器在空闲状态下时,散热口处的风扇处于停止状态,此时外部空气中的灰尘容易从散热口处进入机器内,进而可能会影响机器的性能,此问题急需解决。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种能够将机身内的灰尘清除的逆变电源。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种逆变电源,包括机身,所述机身内沿其长度方向转动设置有转轴,所述转轴内设置有空腔,所述转轴的侧壁贯穿设置有与空腔连通的通孔,所述转轴的两端分别设置有与空腔连通的吹气装置和吸气装置。

[0006] 通过采用上述技术方案,机身内有灰尘时,利用吹气装置能够在空腔中吹气,气体从通孔排出,并吹在机身内部,将机身内部的灰尘吹起,使灰尘漂浮在机身内部,通过转动转轴能够使最大化气体在从通孔中被吹出时与机身内部的接触面积,使更多的灰尘能够漂浮在机身内部,然后启动吸气装置,吸气装置能够对通孔产生吸气作用,进而将漂浮在空气中的灰尘吸入通孔中,进而吸入到空腔中,使机身内的灰尘得到清理;同时,通过对机身内进行吸气,能够加快机身内的空气与外界的交换,进而起到加快降温的效果。

[0007] 作为优选,所述转轴长度方向上的两端分别设置有将转轴固定在机身上的轴承,所述转轴的两端分别插设在轴承中,所述吸气装置和吹气装置分别套设在轴承上。

[0008] 通过采用上述技术方案,轴承被固定在机身上,转轴插设在轴承中,此时转轴能够在机身中转动,同时,由于吹气装置和吸气装置套设在轴承上,因此转轴在转动的同时,能够向空腔中吸气或吹气。

[0009] 作为优选,所述转轴上沿其周向设置有齿盘,所述机身上设置有电机,所述电机上设置有与齿盘配合带动转轴转动的齿轮。

[0010] 通过采用上述技术方案,启动电机后,电机能够带动齿轮转动,因为齿轮能够与齿盘配合,因此齿轮转动的同时带动齿盘转动,又因为齿盘沿转轴的周向设置在转轴上,因此齿盘在转动的同时能够带动转轴转动,故启动电机能够带动转轴转动。

[0011] 作为优选,还包括有用于控制吸气装置和吹气装置交替工作的延时控制电路。

[0012] 通过采用上述技术方案,利用控制电路能够控制吹气装置和吸气装置交替工作,使机身内的灰尘被吹起后,再被吸入空腔中,通过电路的控制使用更加方便。

[0013] 作为优选,所述空腔内沿转轴的长度方向设置有隔板,所述空腔包括被隔板隔开的吹气腔和吸气腔,所述吹气装置与吹气腔连通,所述吸气装置与吸气腔连通。

[0014] 通过采用上述技术方案,隔板能够将空腔分隔为吹气腔和吸气腔,吹气装置将某一处的灰尘吹起后,随着转轴的转动,与吸气腔连通的通孔转动到该位置处,将该处的灰尘吸入吸气腔中;由于吸气腔和吹气腔两者是被分隔开的,吸气时灰尘被吸入到吸气腔中,当吹气腔处对通孔进行吹气时,不会将吸气腔中的灰尘再次吹出,防止对机身内造成二次污染。

[0015] 作为优选,所述吹腔的一端设置有第一密封板,所述吹气腔的另一端与吹气装置连接,所述吸气腔的远离第一密封板的一端设置有第二密封板,所述吸气腔的另一端与吸气装置连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,当连接在吹气腔一端的吹气装置对吹气腔内进行吹气作用时,由于该端部的吸气腔被第二密封板密封,因此可防止吹气装置中吹出的气体进入到吸气腔中,使吸气腔中的灰尘被吹出;同理,第一密封板能够将吸气装置与吹气腔隔开,防止吹气装置的吹气效果被吸气装置影响。

[0017] 作为优选,所述转轴包括分别转动连接在机身中的第一轴和第二轴,所述空腔和通孔都设置在第一轴和第二轴上,所述吹气装置与第一轴的端部连接,所述吸气装置与第二轴的端部连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,工作时,第一轴负责从通孔中吹气,将机身内的灰尘吹起,第二轴负责吸气,将机身中漂浮的灰尘从通孔吸入到第二轴内的空腔中,通过第一轴和第二轴同时工作,使吹气和吸气同时进行,提高了工作效率。

[0019] 作为优选,所述转轴沿其周向设置有用于清理灰尘的毛刷。

[0020] 通过采用上述技术方案,吹气的时候机身内可能有些地方无法被吹到,或由于灰尘与机身的吸附力比较大导致灰尘无法被吹起,通过安装毛刷,毛刷能够将灰尘扫起,提高了清洁的效果。

[0021] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:机身内有灰尘时,利用吹气装置能够在空腔中吹气,气体从通孔排出,并吹在机身内部,将机身内部的灰尘吹起,使灰尘漂浮在机身内部,通过转动转轴能够使最大化气体在从通孔中被吹出时与机身内部的接触面积,使更多的灰尘能够漂浮在机身内部,然后启动吸气装置,吸气装置能够对通孔产生吸气作用,进而将漂浮在空气中的灰尘吸入通孔中,进而吸入到空腔中,使机身内的灰尘得到清理;同时,通过对机身内进行吸气,能够加快机身内的空气与外界的交换,进而起到加快降温的效果。

附图说明

[0022] 图1是实施例1的结构示意图,用于体现转轴的位置;

[0023] 图2是实施例1中转轴端部的结构示意图,用于体现空腔的位置;

[0024] 图3是实施例1中延时控制电路的电路原理图,用于体现延时控制电路的连接方式;

[0025] 图4是实施例1中吹气装置和控制装置的电路原理图,用于体现吹气装置和吸气装置在电路中的连接关系;

[0026] 图5是实施例2中转轴的第一端的结构示意图,用于体现第一密封板的形状和位置;

[0027] 图6是实施例2中转轴的第二端的结构示意图,用于体现第二密封板的形状和位置;

[0028] 图7是实施例3的结构示意图,用于体现第一轴和第二轴的位置。

[0029] 图中,1、机身;11、吹气装置;12、吸气装置;14、电机;15、齿轮;2、转轴;21、通孔;22、轴承;23、齿盘;24、第一轴;25、第二轴;26、毛刷;3、空腔;31、隔板;32、吹气腔;33、吸气腔;34、第一密封板;35、第二密封板;4、延时控制电路;5、散热口。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0032] 实施例1:一种逆变电源,如图1和图2所示,机身1的形状呈长方体,机身1的外侧贯穿设置有散热口5。机身1内沿机身1的长度方向转动连接有转轴2,转轴2内部开设有空腔3,转轴2的侧壁沿其周向贯穿开设有与空腔3连通的通孔21,通孔21沿转轴2的长度方向分布。机身1位于转轴2长度方向的两端分别安装有轴承22,转轴2插设在轴承22中。转轴2的两端分别连接有吹气装置11和吸气装置12,吹气装置11是鼓风机,吸气装置12为吸气泵。吹气装置11和吸气装置12分别套设在轴承22上。机身1的外部还安装有电机14,电机14的转动轴上连接有齿轮15,齿轮15位于机身1的内部。转轴2上连接有与齿轮15配合的齿盘23,使转轴2能够在电机14的驱动下转动。

[0033] 如图3所示,延时控制电路4包括有第一继电器KM1、第二继电器KM2、第一延时继电器KT1、第二延时继电器KT2。第一继电器KM1包括第一线圈、第一常开开关SM11、第一常闭开关SM12;第二继电器KM2包括第二线圈、第二常闭开关SM21、第二常开开关SM22;第一延时继电器KT1包括第一延时线圈、第一常闭延时开关ST11、第一常开延时开关ST12;第二延时继电器KT2包括第二延时线圈、第二常开延时开关ST21、第二常闭延时开关ST22。其中,第一常闭延时开关ST11和第二常闭延时开关ST22为延时断开瞬时闭合型;第一常开延时开关ST12和第二常开延时开关ST21为延时闭合瞬间断开型。延时控制电路4的一端接有电源VCC,另一端接地,电源VCC串联有常闭按钮S2、常开按钮S1、第一常闭延时开关ST11、第一继电器KM1、第二常闭开关SM21。常开按钮S1上并联有第一常开开关SM11,第一常开开关SM11上并联第二常开延时开关ST21。常闭按钮S2与地之间并联有第一常开延时开关ST12、第二常闭延时开关ST22、第二继电器KM2、第一常闭开关SM12,第一常开延时开关ST12上并联有第二常开开关SM22。常闭按钮S2与地之间并联有第一常开开关SM11和第一延时继电器KT1,常闭按钮S2与地之间还并联有第二常开开关SM22和第二延时继电器KT2。

[0034] 如图4所示,第一常开开关SM11与吹气装置11串联,第二常开开关SM22与吸气装置12串联。

[0035] 使用方法:机身1内有灰尘时,启动电机14,使电机14带动转轴2转动,然后按下常开按钮S1启动延时控制电路4。此时第一继电器KM1得电,第一常开开关SM11得电,实现自

锁,且吹气装置11开始工作。吹气装置11能够将灰尘吹起,使灰尘漂浮在空气中。第一常闭开关SM12断开,第一延时继电器KT1得电。吹气装置11工作一段时间后,第一常闭延时开关ST11断开,第一继电器KM1断电,吹气装置11停止,第一常开延时开关ST12闭合。此时第二继电器KM2得电,第二常闭开关SM21断开使第一常开开关SM11断开,第二常开开关SM22闭合,吸气装置12开始工作。吸气装置12能够将漂浮在空气中的灰尘从通孔21吸入到空腔3中。吸气装置12工作一段时间后,第二常闭延时开关ST22断开,第二常开延时开关ST21闭合,第一继电器KM1得电,使吹气装置11交替工作。

[0036] 实施例2:一种逆变电源,本实施例2的结构与实施例1基本相同,其区别在于,如图5和图6所示,所述转轴2内沿转轴2的长度方向设置有隔板31,隔板31将空腔3分隔为轴对称的两部分,分别为吹气腔32和吸气腔33。吹气腔32长度方向的一端设置有能够将吹气腔32密封的第一密封板34,吹气腔32远离第一密封板34的一端与吹气装置11连通。吸气腔33远离第一密封板34的一端安装有能够将该端部密封的第二密封板35,吸气腔33的另一端连接有吸气装置12。吹气装置11和吸气装置12分别套设在轴承22上。

[0037] 使用方法:本实施例2的使用方法与实施例1基本相同,其区别在于,使用时先利用电机14驱动转轴2转动,然后启动吹气装置11和吸气装置12。吹气装置11中的气体通过吹气腔32吹出通孔21,将机身1内的灰尘吹起。当与吸气腔33连通的通孔21转动到靠近被吹气的灰尘处时,灰尘被吸入吸气腔33中。

[0038] 实施例3:一种逆变电源,本实施例3的结构与实施例1基本相同,其区别在于,如图7所示,转轴2包括转动安装在机身1内的第一轴24和第二轴25,第一轴24和第二轴25互相平行且两者之间都安装有齿盘23,两个齿盘23都与齿轮15匹配。第一轴24和第二轴25中都开设有空腔3以及与空腔3连通的通孔21。第一轴24上沿其周向安装有毛刷26,毛刷26还沿第一轴24的长度方向分布。第一轴24的端部和第二轴25的端部分别连接有吹气装置11和吸气装置12。

[0039] 使用方法:本实施例3的使用方法与实施例1基本相同,其区别在于,使用时启动电机14同时驱动第一轴24和第二轴25转动,第一轴24在转动的同时毛刷26会刷在机身1上,通过毛刷26将机身1上的灰尘刷起,进而使灰尘漂浮在机身1内。

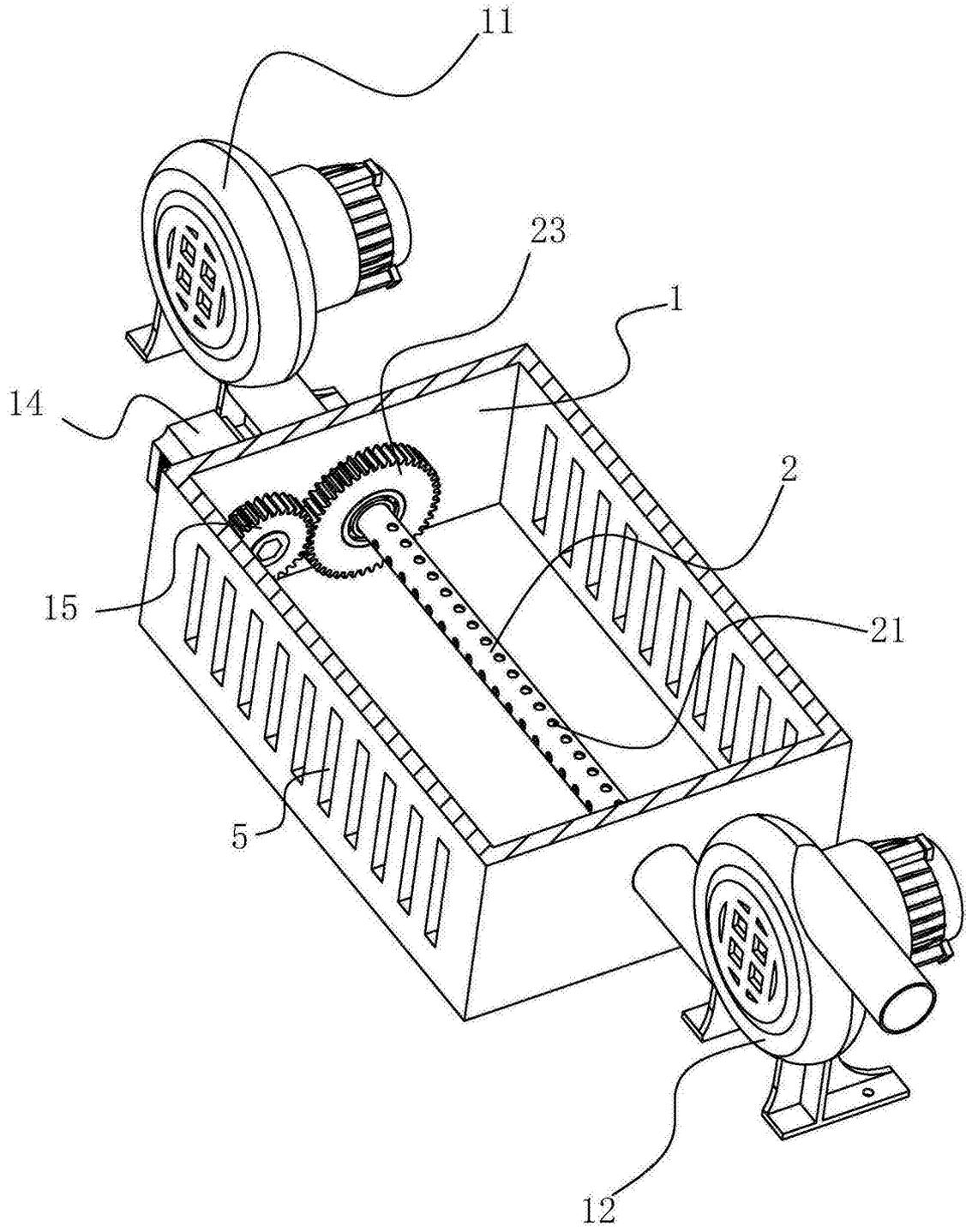


图1

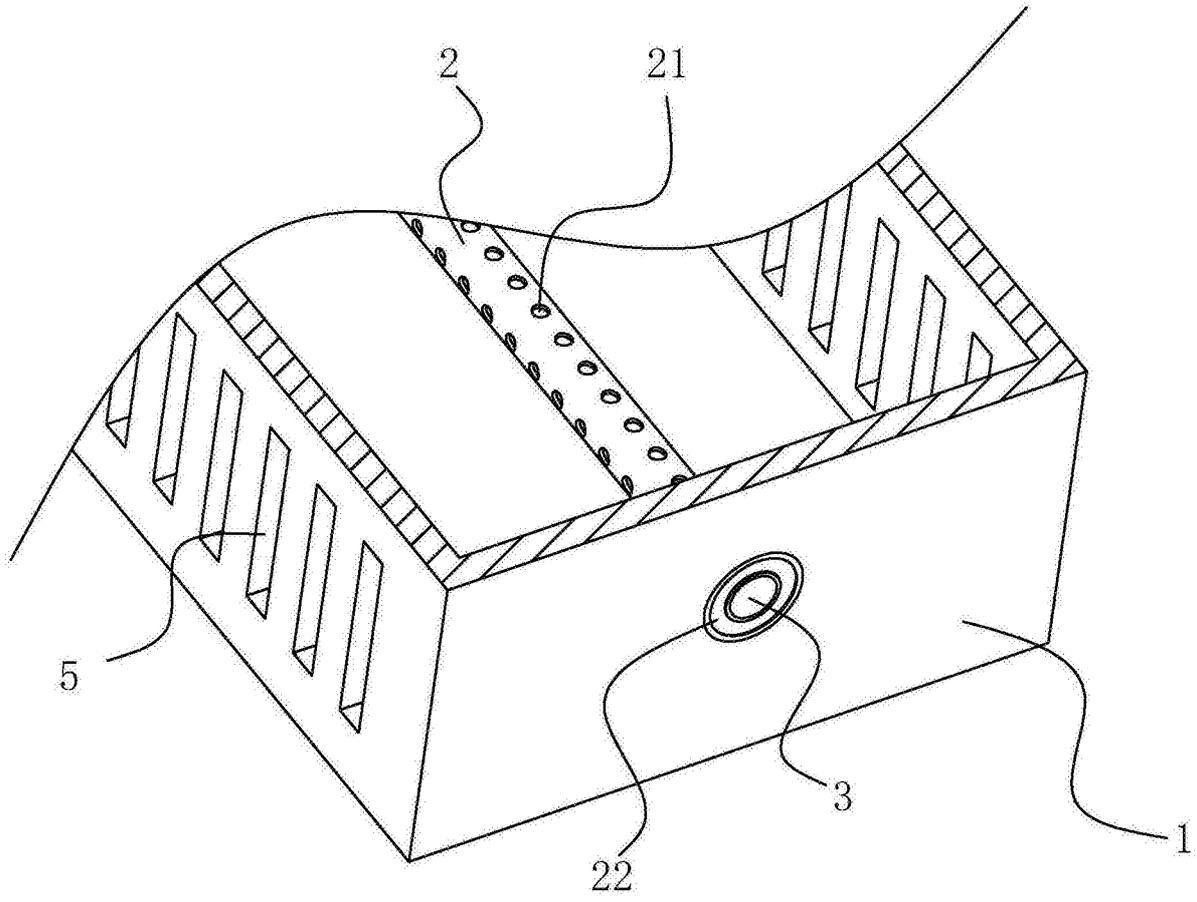


图2

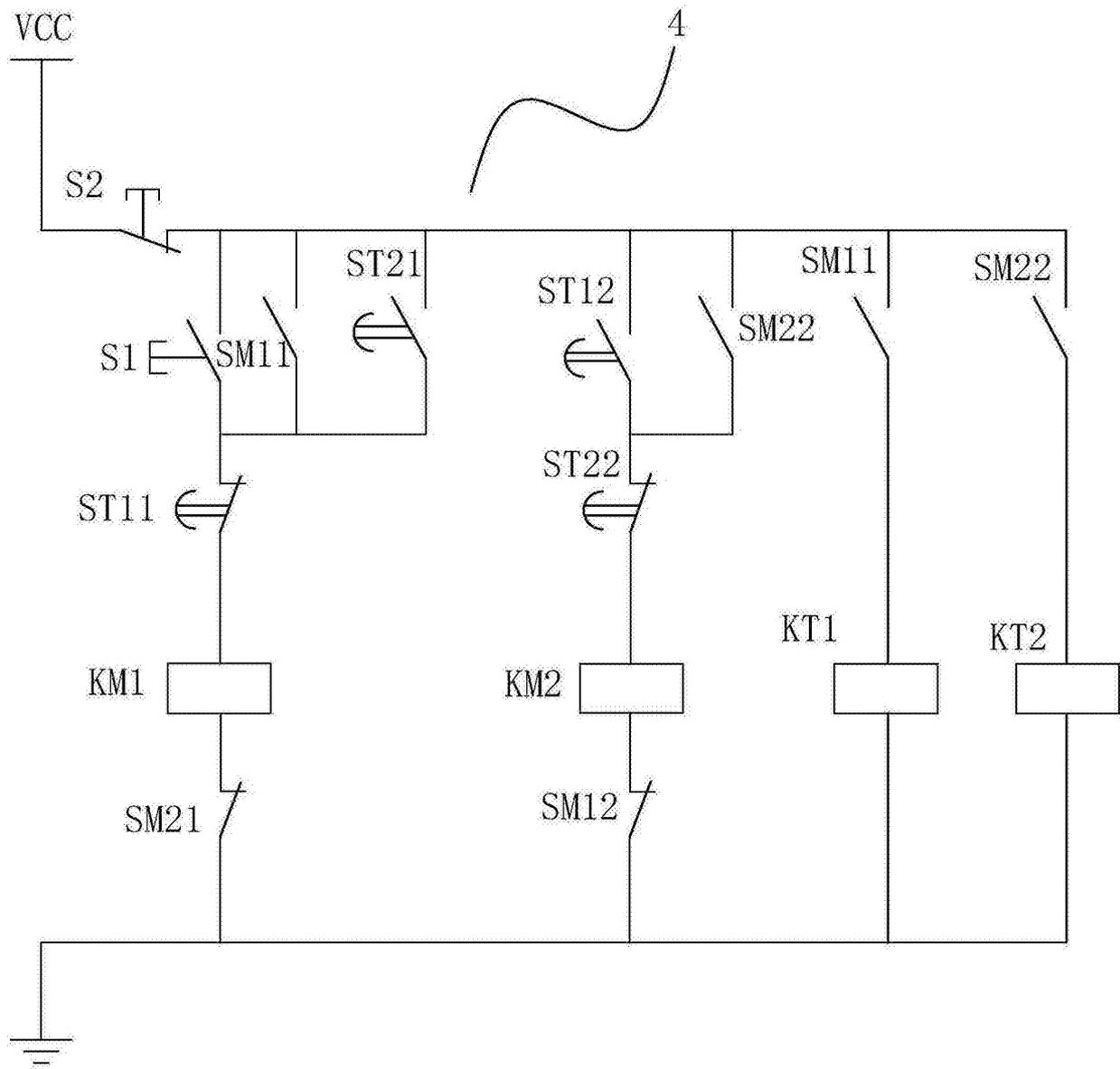


图3

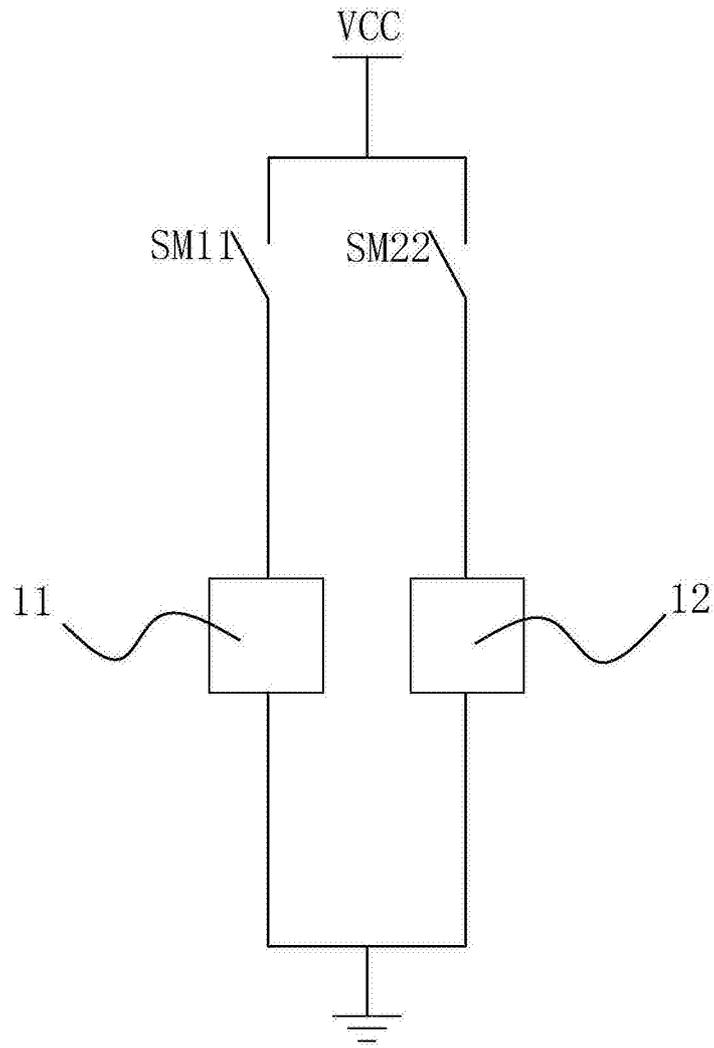


图4

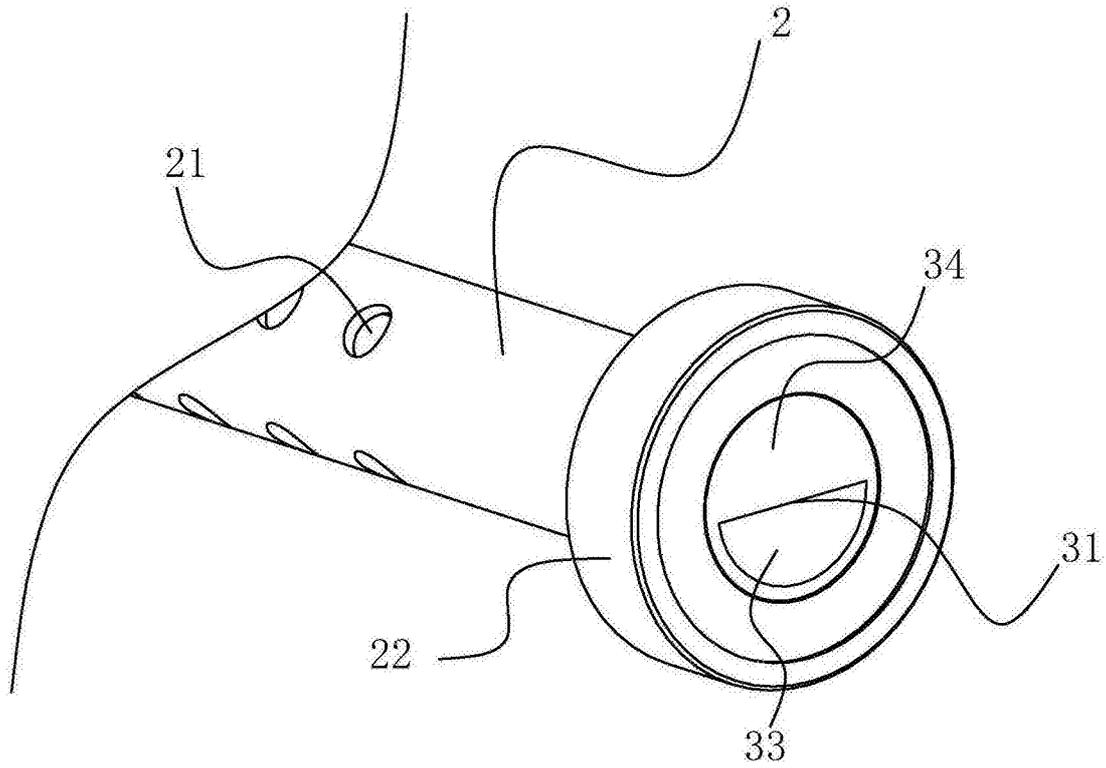


图5

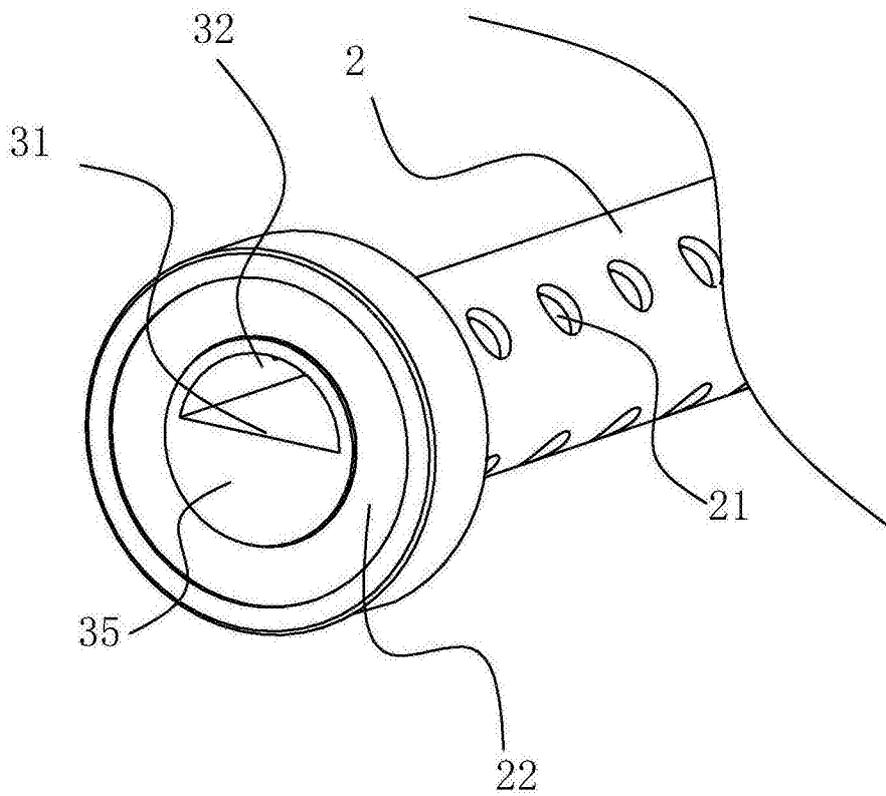


图6

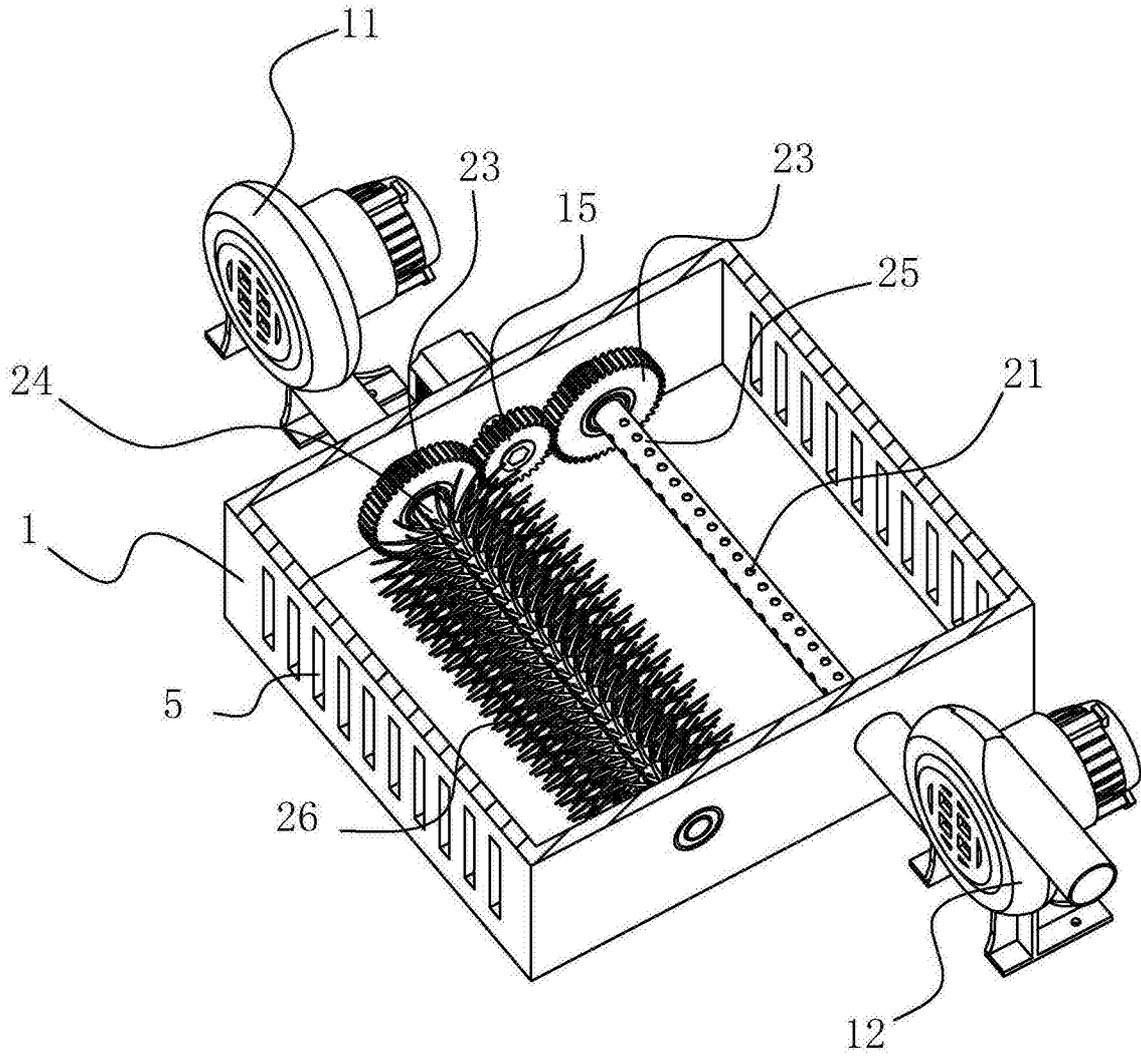


图7