(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211359723 U
(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201922251483.3

(22)申请日 2019.12.16

(73)专利权人 天津佳电电机成套设备技术有限公司
地址 300393 天津市西青区中北镇碧祥路16号新兴园1-5,6-302-1

(72)发明人 苑长胜 谭伟 官丽明 张祥涛 刘婷婷

(74)专利代理机构 天津协众信创知识产权代理事务所(普通合伙) 12230
代理人 孟会贤

(51)Int.Cl.
B08B 1/00(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)
H02K 9/26(2006.01)

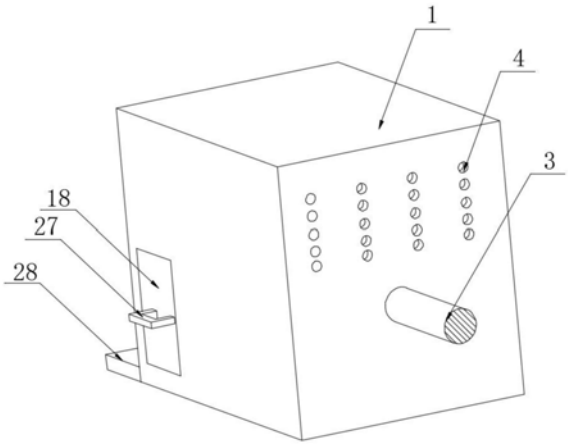
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电机吹扫系统装置

(57)摘要

本实用新型实施例公开了一种电机吹扫系统装置,具体涉及电机吹扫技术领域,包括箱体,所述箱体内部固定设有电机本体,所述电机本体通过输出轴固定连接有转动杆,所述转动杆延伸出箱体一侧,所述箱体一侧开设有多个散热孔,所述箱体内部设有吹风机构,所述吹风机构顶部设有刷动机构,所述箱体内部设有收集机构。本实用新型通过吹风机构、刷动机构和收集机构的设计,可以将电机本体外壳上的灰尘吹动,同时还能对电机本体进行散热,同时还能将电机本体外壳上的灰尘刷动,然后再将灰尘收集,从而避免了电机本体上的灰尘越来越多,进而保证了电机本体的正常使用,同时也保证了电机本体的正常使用寿命。



CN 211359723 U

1.一种电机吹扫系统装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内部固定设有电机本体(2),所述电机本体(2)通过输出轴固定连接有转动杆(3),所述转动杆(3)延伸出箱体(1)一侧,所述箱体(1)一侧开设有多个散热孔(4),所述箱体(1)内部设有吹风机构,所述吹风机构顶部设有刷动机构,所述箱体(1)内部设有收集机构,所述收集机构延伸出箱体(1)外部;

所述吹风机构包括第一锥齿轮(5),所述第一锥齿轮(5)固定设于转动杆(3)外部,所述第一锥齿轮(5)一侧设有第二锥齿轮(6),所述第一锥齿轮(5)与第二锥齿轮(6)相啮合,所述第二锥齿轮(6)顶部固定设有转动轴(7),所述转动轴(7)顶端与箱体(1)内腔顶部通过轴承连接,所述转动轴(7)外部固定设有第三锥齿轮(8),所述第三锥齿轮(8)一侧设有连接杆(9),所述连接杆(9)一端固定设有第四锥齿轮(10),所述第三锥齿轮(8)与第四锥齿轮(10)相啮合,所述连接杆(9)另一端固定设有扇叶(11);

所述刷动机构包括第五锥齿轮(12),所述第五锥齿轮(12)固定设于转动轴(7)外部,所述第五锥齿轮(12)设于第三锥齿轮(8)顶部,所述第五锥齿轮(12)一侧设有往复丝杆(13),所述往复丝杆(13)一端固定设有第六锥齿轮(14),所述第六锥齿轮(14)与第五锥齿轮(12)相啮合,所述往复丝杆(13)另一端与箱体(1)内腔一侧壁通过轴承连接,所述往复丝杆(13)外部设有轴承座(15),所述轴承座(15)与往复丝杆(13)通过滚珠螺母副连接,所述轴承座(15)底部固定设有固定框(16),所述固定框(16)内部固定设有毛刷(17),所述毛刷(17)与电机本体(2)外部相接触;

所述收集机构包括收集箱(18),所述收集箱(18)设于箱体(1)内部并延伸出箱体(1)前侧,所述收集箱(18)一侧壁上镶嵌有过滤网(19),所述箱体(1)一侧设有抽风机(20),所述抽风机(20)一侧与箱体(1)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种电机吹扫系统装置,其特征在于:所述第一锥齿轮(5)和第二锥齿轮(6)外部设有保护框(21),所述固定框(16)与箱体(1)内腔一侧壁固定连接,所述转动杆(3)贯穿固定框(16),所述转动轴(7)贯穿固定框(16)。

3.根据权利要求1所述的一种电机吹扫系统装置,其特征在于:所述转动轴(7)外部固定设有两个挡板(22),所述箱体(1)内腔一侧壁上固定设有横板(23),所述横板(23)与转动轴(7)通过轴承连接,所述横板(23)设于两个挡板(22)之间。

4.根据权利要求2所述的一种电机吹扫系统装置,其特征在于:所述连接杆(9)底部设有固定块(24),所述固定块(24)与连接杆(9)通过轴承连接,所述固定块(24)底部保护框(21)顶部固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种电机吹扫系统装置,其特征在于:所述轴承座(15)顶部固定设有滑块(25),所述箱体(1)内腔顶部开设有滑槽,所述滑块(25)设于滑槽内部。

6.根据权利要求1所述的一种电机吹扫系统装置,其特征在于:所述箱体(1)内腔顶部固定设有两个支撑块(26),两个所述支撑块(26)与往复丝杆(13)通过轴承连接。

7.根据权利要求1所述的一种电机吹扫系统装置,其特征在于:所述收集箱(18)前侧固定设有把手(27)。

8.根据权利要求1所述的一种电机吹扫系统装置,其特征在于:所述箱体(1)内腔一侧壁上开设有进风口,所述进风口与过滤网(19)相连通。

9.根据权利要求1所述的一种电机吹扫系统装置,其特征在于:所述箱体(1)一侧固定

设有支撑板(28),所述支撑板(28)顶部与抽风机(20)底部固定连接。

一种电机吹扫系统装置

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及电机吹扫技术领域，具体涉及一种电机吹扫系统装置。

背景技术

[0002] 防爆电机是一种可以在易燃易爆场所使用的一种电机，运行时不产生电火花，防爆电机主要用于煤矿、石油天然气、石油化工和化学工业，此外，在纺织、冶金、城市燃气、交通、粮油加工、造纸、医药等部门也被广泛应用，防爆电机作为主要的动力设备，通常用于驱动泵、风机、压缩机和其他传动机械等。

[0003] 现有技术存在以下不足：电机在使用时都需要开设散热孔对电机进行散热，但是散热孔在给电机散热的同时灰尘也会从散热孔进入箱体内部，当箱体内部的灰尘越来越多时，会影响到电机的正常使用，严重的还会影响到电机的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 为此，本实用新型实施例提供一种电机吹扫系统装置，通过吹风机构、刷动机构和收集机构的设计，可以将电机本体外壳上的灰尘吹动，同时还能对电机本体进行散热，同时还能将电机本体外壳上的灰尘刷动，然后再将灰尘收集，从而避免了电机本体上的灰尘越来越多，进而保证了电机本体的正常使用，同时也保证了电机本体的正常使用寿命，以解决现有技术中由于电机在使用时都需要开设散热孔对电机进行散热，但是散热孔在给电机散热的同时灰尘也会从散热孔进入箱体内部，导致箱体内部的灰尘越来越多时，会影响到电机的正常使用，严重的还会影响到电机的使用寿命的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型实施例提供如下技术方案：一种电机吹扫系统装置，包括箱体，所述箱体内部固定设有电机本体，所述电机本体通过输出轴固定连接有转动杆，所述转动杆延伸出箱体一侧，所述箱体一侧开设有多个散热孔，所述箱体内部设有吹风机构，所述吹风机构顶部设有刷动机构，所述箱体内部设有收集机构，所述收集机构延伸出箱体外部；

[0006] 所述吹风机构包括第一锥齿轮，所述第一锥齿轮固定设于转动杆外部，所述第一锥齿轮一侧设有第二锥齿轮，所述第一锥齿轮与第二锥齿轮相啮合，所述第二锥齿轮顶部固定设有转动轴，所述转动轴顶端与箱体内腔顶部通过轴承连接，所述转动轴外部固定设有第三锥齿轮，所述第三锥齿轮一侧设有连接杆，所述连接杆一端固定设有第四锥齿轮，所述第三锥齿轮与第四锥齿轮相啮合，所述连接杆另一端固定设有扇叶；

[0007] 所述刷动机构包括第五锥齿轮，所述第五锥齿轮固定设于转动轴外部，所述第五锥齿轮设于第三锥齿轮顶部，所述第五锥齿轮一侧设有往复丝杆，所述往复丝杆一端固定设有第六锥齿轮，所述第六锥齿轮与第五锥齿轮相啮合，所述往复丝杆另一端与箱体内腔一侧壁通过轴承连接，所述往复丝杆外部设有轴承座，所述轴承座与往复丝杆通过滚珠螺母副连接，所述轴承座底部固定设有固定框，所述固定框内部固定设有毛刷，所述毛刷与电机本体外部相接触；

[0008] 所述收集机构包括收集箱，所述收集箱设于箱体内部并延伸出箱体前侧，所述收集箱一侧壁上镶嵌有过滤网，所述箱体一侧设有抽风机，所述抽风机一侧与箱体固定连接。

[0009] 进一步地，所述第一锥齿轮和第二锥齿轮外部设有保护框，所述固定框与箱体内腔一侧壁固定连接，所述转动杆贯穿固定框，所述转动轴贯穿固定框。

[0010] 进一步地，所述转动轴外部固定设有两个挡板，所述箱体内腔一侧壁上固定设有横板，所述横板与转动轴通过轴承连接，所述横板设于两个挡板之间。

[0011] 进一步地，所述连接杆底部设有固定块，所述固定块与连接杆通过轴承连接，所述固定块底部保护框顶部固定连接。

[0012] 进一步地，所述轴承座顶部固定设有滑块，所述箱体内腔顶部开设有滑槽，所述滑块设于滑槽内部。

[0013] 进一步地，所述箱体内腔顶部固定设有两个支撑块，两个所述支撑块与往复丝杆通过轴承连接。

[0014] 进一步地，所述收集箱前侧固定设有把手。

[0015] 进一步地，所述箱体内腔一侧壁上开设有进风口，所述进风口与过滤网相连通。

[0016] 进一步地，所述箱体一侧固定设有支撑板，所述支撑板顶部与抽风机底部固定连接。

[0017] 本实用新型实施例具有如下优点：

[0018] 通过吹风机构、刷动机构和收集机构的设计，与现有技术相比，可以将电机本体外壳上的灰尘吹动，同时还能对电机本体进行散热，同时还能将电机本体外壳上的灰尘刷动，然后再将灰尘收集，从而避免了电机本体上的灰尘越来越多，进而保证了电机本体的正常使用，同时也保证了电机本体的正常使用寿命。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是示例性的，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0020] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0021] 图1为本实用新型实施例提供的整体结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型实施例提供的剖视图；

[0023] 图3为本实用新型实施例提供的固定框和毛刷的剖视图；

[0024] 图4为本实用新型实施例提供的收集箱的立体图；

[0025] 图5为本实用新型实施例提供的转动轴的立体图。

[0026] 图中：1箱体、2电机本体、3转动杆、4散热孔、5第一锥齿轮、6第二锥齿轮、7转动轴、8第三锥齿轮、9连接杆、10第四锥齿轮、11扇叶、12第五锥齿轮、13往复丝杆、14第六锥齿轮、

15轴承座、16固定框、17毛刷、18收集箱、19过滤网、20抽风机、21保护框、22挡板、23横板、24固定块、25滑块、26支撑块、27把手、28支撑板。

具体实施方式

[0027] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效，显然，所描述的实施例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。

[0028] 参照说明书附图1-5，该实施例的一种电机吹扫系统装置，包括箱体1，所述箱体1内部固定设有电机本体2，所述电机本体2通过输出轴固定连接有转动杆3，所述转动杆3延伸出箱体1一侧，所述箱体1一侧开设有多个散热孔4，所述箱体1内部设有吹风机构，所述吹风机构顶部设有刷动机构，所述箱体1内部设有收集机构，所述收集机构延伸出箱体1外部；

[0029] 所述吹风机构包括第一锥齿轮5，所述第一锥齿轮5固定设于转动杆3外部，所述第一锥齿轮5一侧设有第二锥齿轮6，所述第一锥齿轮5与第二锥齿轮6相啮合，所述第二锥齿轮6顶部固定设有转动轴7，所述转动轴7顶端与箱体1内腔顶部通过轴承连接，所述转动轴7外部固定设有第三锥齿轮8，所述第三锥齿轮8一侧设有连接杆9，所述连接杆9一端固定设有第四锥齿轮10，所述第三锥齿轮8与第四锥齿轮10相啮合，所述连接杆9另一端固定设有扇叶11；

[0030] 所述刷动机构包括第五锥齿轮12，所述第五锥齿轮12固定设于转动轴7外部，所述第五锥齿轮12设于第三锥齿轮8顶部，所述第五锥齿轮12一侧设有往复丝杆13，所述往复丝杆13一端固定设有第六锥齿轮14，所述第六锥齿轮14与第五锥齿轮12相啮合，所述往复丝杆13另一端与箱体1内腔一侧壁通过轴承连接，所述往复丝杆13外部设有轴承座15，所述轴承座15与往复丝杆13通过滚珠螺母副连接，所述轴承座15底部固定设有固定框16，所述固定框16内部固定设有毛刷17，所述毛刷17与电机本体2外部相接触；

[0031] 所述收集机构包括收集箱18，所述收集箱18设于箱体1内部并延伸出箱体1前侧，所述收集箱18一侧壁上镶嵌有过滤网19，所述箱体1一侧设有抽风机20，所述抽风机20一侧与箱体1固定连接。

[0032] 进一步地，所述第一锥齿轮5和第二锥齿轮6外部设有保护框21，所述固定框16与箱体1内腔一侧壁固定连接，所述转动杆3贯穿固定框16，所述转动轴7贯穿固定框16，便于对第一锥齿轮5和第二锥齿轮6进行保护。

[0033] 进一步地，所述转动轴7外部固定设有两个挡板22，所述箱体1内腔一侧壁上固定设有横板23，所述横板23与转动轴7通过轴承连接，所述横板23设于两个挡板22之间，便于对转动轴7的支撑。

[0034] 进一步地，所述连接杆9底部设有固定块24，所述固定块24与连接杆9通过轴承连接，所述固定块24底部保护框21顶部固定连接，便于对连接杆9的支撑。

[0035] 进一步地，所述轴承座15顶部固定设有滑块25，所述箱体1内腔顶部开设有滑槽，所述滑块25设于滑槽内部，便于对轴承座15移动限位。

[0036] 进一步地，所述箱体1内腔顶部固定设有两个支撑块26，两个所述支撑块26与往复

丝杆13通过轴承连接，便于对往复丝杆13的支撑。

[0037] 进一步地，所述收集箱18前侧固定设有把手27，便于拉动收集箱18。

[0038] 进一步地，所述箱体1内腔一侧壁上开设有进风口，所述进风口与过滤网19相连通，便于收集灰尘。

[0039] 进一步地，所述箱体1一侧固定设有支撑板28，所述支撑板28顶部与抽风机20底部固定连接，便于对抽风机20固定。

[0040] 实施场景具体为：首先本实用新型连接外部电源，当电机本体2工作时，电机本体2会带动转动杆3转动，转动杆3转动从而带动第一锥齿轮5转动，因为第一锥齿轮5与第二锥齿轮6相啮合，所以第一锥齿轮5转动会带动第二锥齿轮6转动，第二锥齿轮6转动从而带动转动轴7转动，转动轴7转动从而带动第三锥齿轮8转动，因为第三锥齿轮8与第四锥齿轮10相啮合，所以第三锥齿轮8转动带动第四锥齿轮10转动，第四锥齿轮10转动从而带动连接杆9转动，连接杆9转动从而带动连接杆9外部的扇叶11转动，转动轴7转动的同时还会带动第五锥齿轮12转动，因为第五锥齿轮12与第六锥齿轮14相啮合，所以第五锥齿轮12转动带动第六锥齿轮14转动，第六锥齿轮14转动从而带动往复丝杆13转动，因为往复丝杆13与轴承座15通过滚珠螺母副连接，所以往复丝杆13转动会带动轴承座15向左移动，轴承座15向左移动从而带动固定框16向左移动，固定框16向左移动从而带动毛刷17向左移动，毛刷17向左移动从而对电机本体2外壳进行清扫，电机本体2工作的同时抽风机20也会工作，抽风机20工作将毛刷17刷动的灰尘进行吸附，将灰尘收集在收集箱18中，当收集箱18内部的灰尘较多时，可拉动把手27，将收集箱18内部的灰尘进行清理，通过吹风机构、刷动机构和收集机构的设计，可以将电机本体2外壳上的灰尘吹动，同时还能对电机本体2进行散热，同时还能将电机本体2外壳上的灰尘刷动，然后再将灰尘收集，从而避免了电机本体2上的灰尘越来越多，进而保证了电机本体2的正常使用，同时也保证了电机本体2的正常使用寿命，该实施方式具体解决了现有技术中电机在使用时都需要开设散热孔对电机进行散热，但是散热孔在给电机散热的同时灰尘也会从散热孔进入箱体内部，当箱体内部的灰尘越来越多时，会影响到电机的正常使用，严重的还会影响到电机的使用寿命的问题。

[0041] 工作原理：

[0042] 参照说明书附图1-5，电机本体2会带动转动杆3转动，转动杆3转动从而带动第一锥齿轮5转动，第一锥齿轮5转动会带动第二锥齿轮6转动，第二锥齿轮6转动从而带动转动轴7转动，转动轴7转动从而带动第三锥齿轮8转动，第三锥齿轮8转动带动第四锥齿轮10转动，第四锥齿轮10转动从而带动连接杆9转动，连接杆9转动从而带动连接杆9外部的扇叶11转动，转动轴7转动的同时还会带动第五锥齿轮12转动，第五锥齿轮12转动带动第六锥齿轮14转动，第六锥齿轮14转动从而带动往复丝杆13转动，往复丝杆13转动会带动轴承座15向左移动，轴承座15向左移动从而带动固定框16向左移动，固定框16向左移动从而带动毛刷17向左移动，毛刷17向左移动从而对电机本体2外壳进行清扫，电机本体2工作的同时抽风机20也会工作，抽风机20工作将毛刷17刷动的灰尘进行吸附。

[0043] 虽然，上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述，但在本实用新型基础上，可以对之作一些修改或改进，这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此，在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进，均属于本实用新型要求保护的范围。

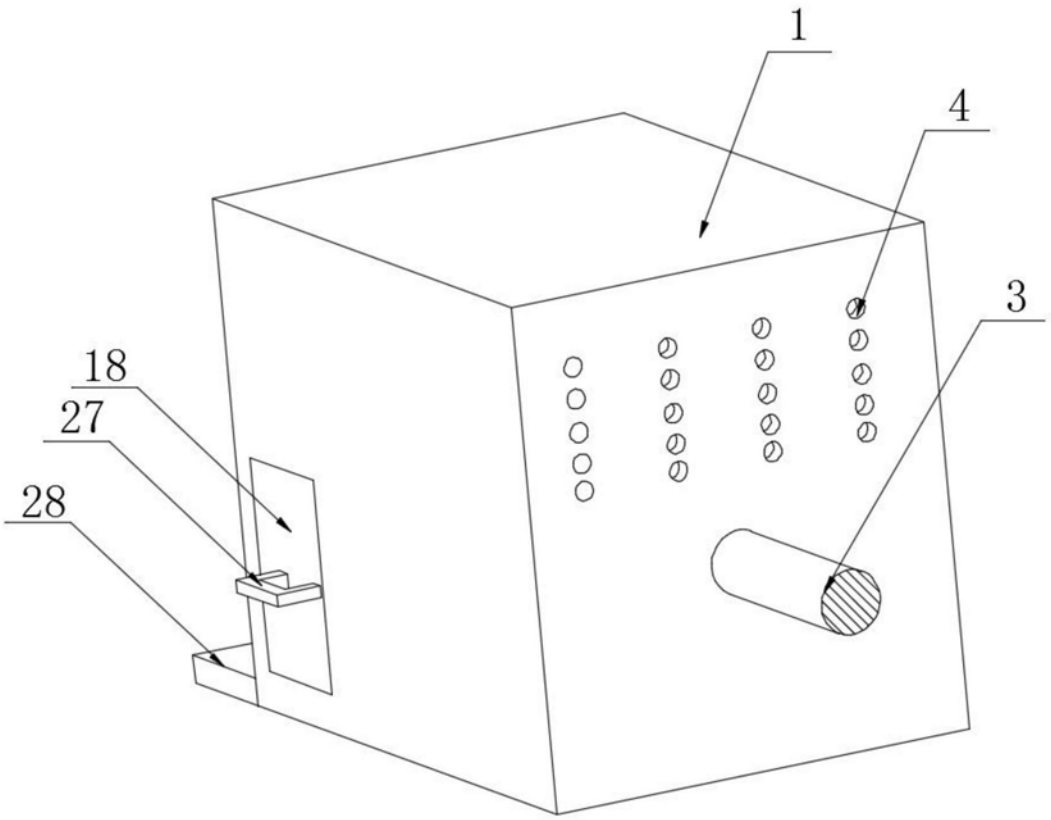


图1

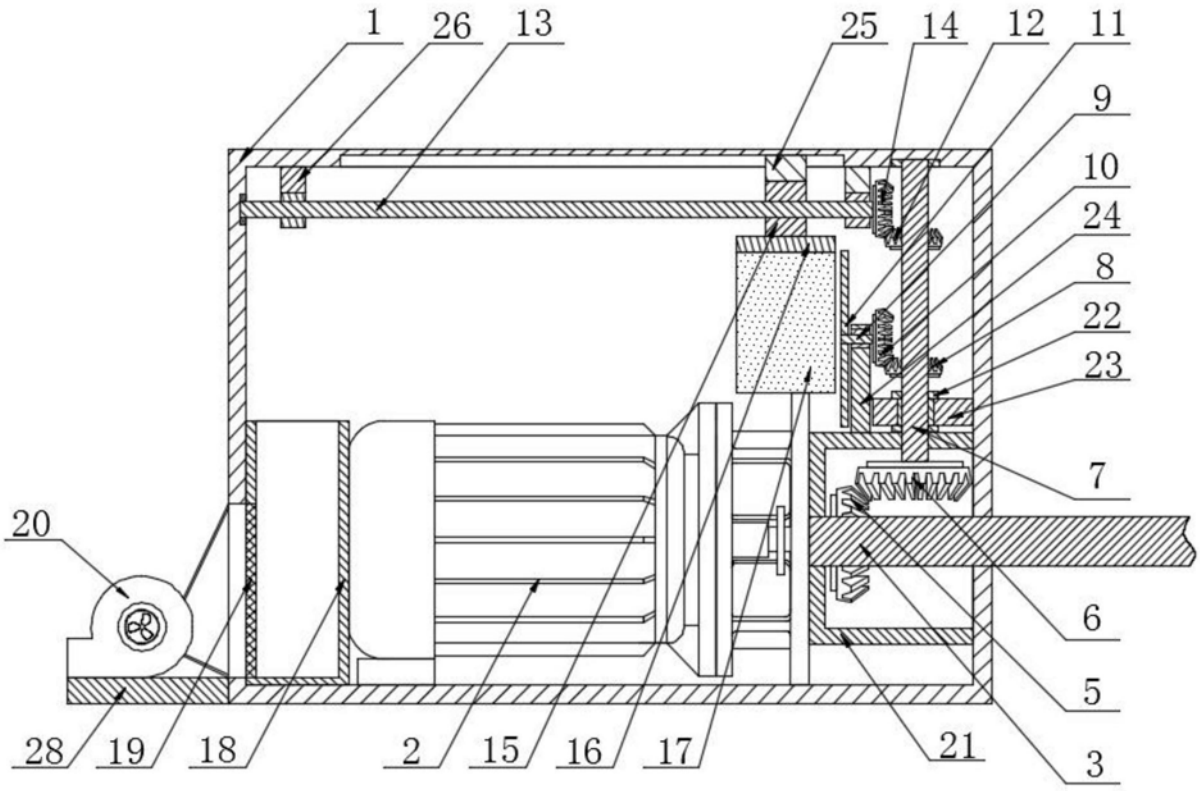


图2

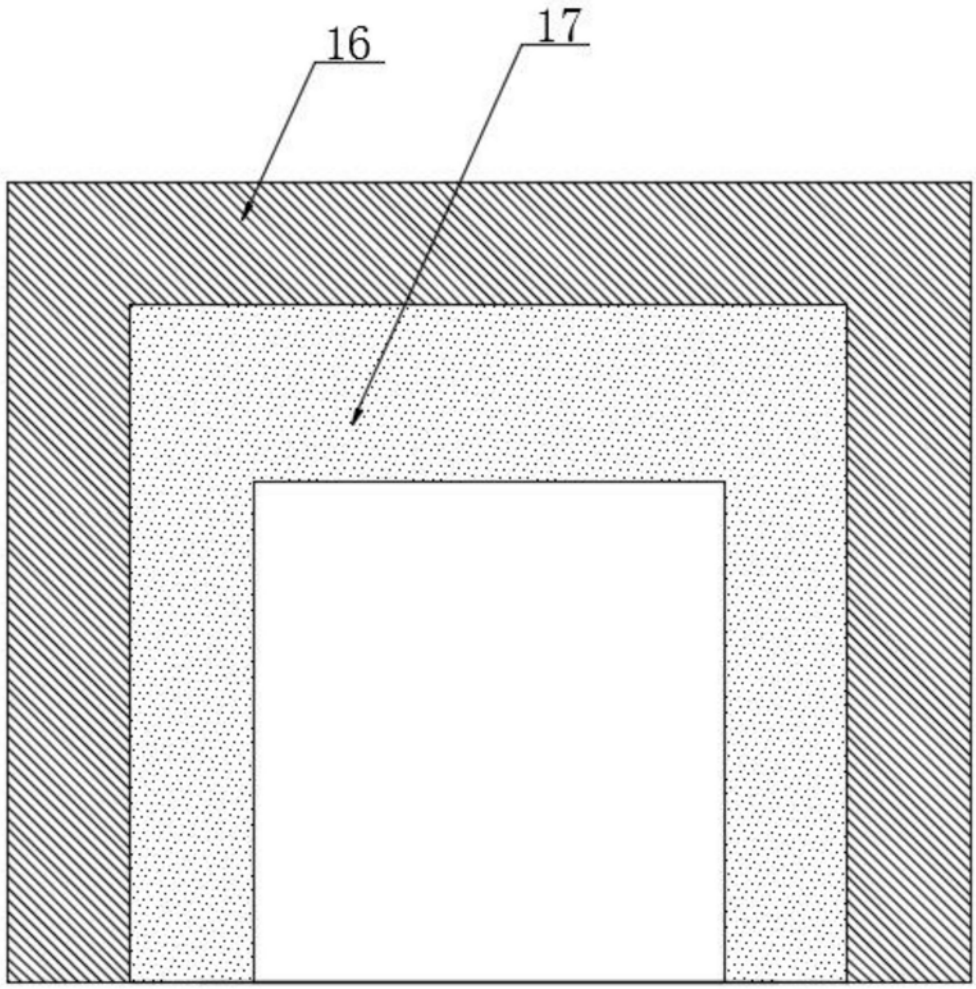


图3

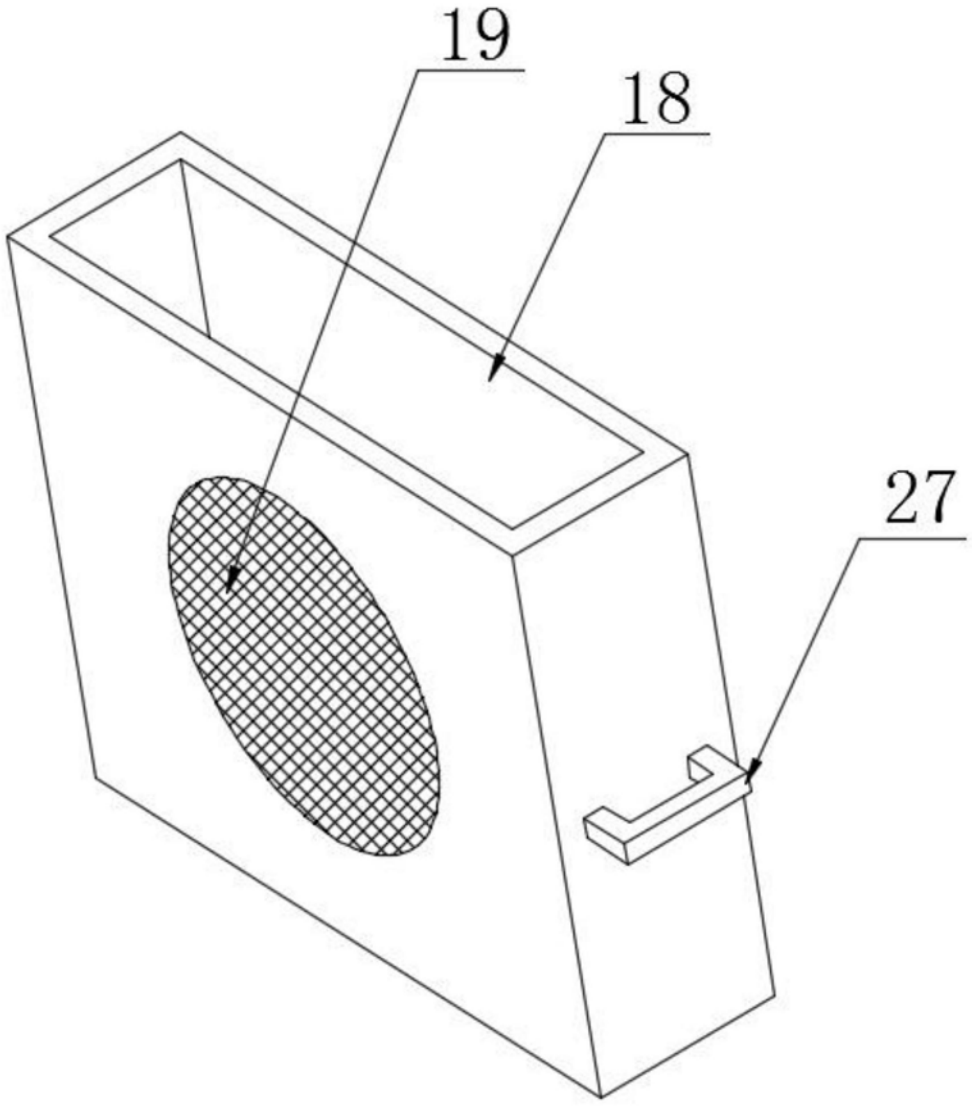


图4

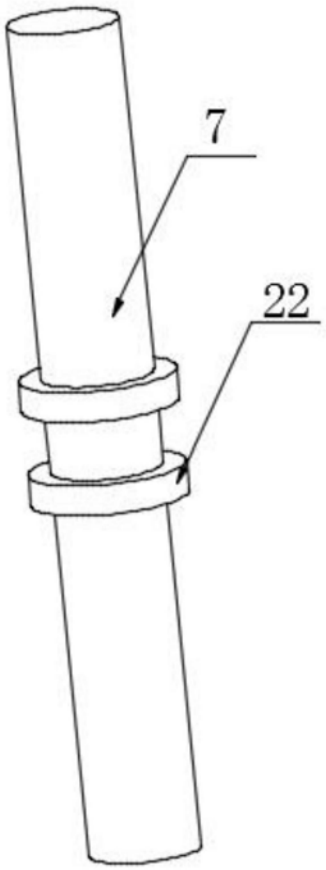


图5