(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 213827154 U
(45)授权公告日 2021.07.30

(21)申请号 202022513226.5
(22)申请日 2020.11.04
(73)专利权人 永康市中马机电设备有限公司
地址 321300 浙江省金华市永康市东城五金南路9-11号
(72)发明人 阮居丽 蒋王剑
(74)专利代理机构 金华市悦诚君创知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33412
代理人 余威
(51)Int.Cl.
B23B 45/02(2006.01)
B23B 45/14(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B25F 5/00(2006.01)

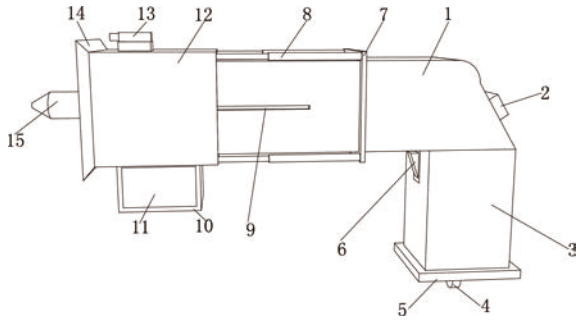
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

具有防钻头弯曲结构的电钻

(57)摘要

本实用新型公开了具有防钻头弯曲结构的电钻，包括电钻外壳，所述电钻外壳一侧外壁设置有控制面板，电钻外壳底部外壁设置有握把，握把一侧外壁设置有开关，电钻外壳外壁分别设置有四个T型滑槽，电钻外壳外壁滑动连接有导向框，导向框内壁分别设置有四个T型滑块，四个T型滑块分别滑动连接于四个T型滑槽的内壁上。本实用新型通过设置导向框、T型滑槽、T型滑块和转动轴承，转动轴承转动连接在钻头的外壁上，能够对钻头起到很好的固定和限位作用，随着钻头在钻动时继续向前移动，当导向框接触到墙壁后会通过T型滑槽和T型滑块在电钻外壳外壁向后滑动，从而让转动轴承继续对钻头进行固定和导向。



CN 213827154 U

1.具有防钻头弯曲结构的电钻,包括电钻外壳(1),其特征在于,所述电钻外壳(1)一侧外壁设置有控制面板(2),电钻外壳(1)底部外壁设置有握把(3),握把(3)一侧外壁设置有开关(6),电钻外壳(1)外壁分别设置有四个T型滑槽(9),电钻外壳(1)外壁滑动连接有导向框(12),导向框(12)内壁分别设置有四个T型滑块(20),四个T型滑块(20)分别滑动连接于四个T型滑槽(9)的内壁上,电钻外壳(1)一侧外壁设置有钻头安装槽(18),钻头安装槽(18)内壁转动连接有钻头(15),导向框(12)内壁分别设置有四个支撑杆(19),四个支撑杆(19)一侧外壁设置有固定环(17),固定环(17)内壁设置有转动轴承(21),钻头(15)转动连接于转动轴承(21)的内壁上。

2.根据权利要求1所述的具有防钻头弯曲结构的电钻,其特征在于,所述电钻外壳(1)外壁设置有支撑板(7),支撑板(7)一侧外壁分别设置有四个弹性伸缩杆(8),四个弹性伸缩杆(8)一侧外壁设置与导向框(12)的一侧外壁上。

3.根据权利要求2所述的具有防钻头弯曲结构的电钻,其特征在于,所述导向框(12)顶部外壁设置有照明灯(13),照明灯(13)与控制面板(2)电性连接。

4.根据权利要求3所述的具有防钻头弯曲结构的电钻,其特征在于,所述导向框(12)底部内壁分别开有两个圆形通孔,两个圆形通孔内壁分别设置有两个吸尘管(22),两个吸尘管(22)底部外壁分别设置有两个抽风机(24),两个抽风机(24)底部外壁分别设置有两个除尘管(23),导向框(12)底部外壁设置有集尘盒(10),两个抽风机(24)分别设置于集尘盒(10)的顶部内壁上。

5.根据权利要求4所述的具有防钻头弯曲结构的电钻,其特征在于,所述集尘盒(10)底部外壁通过合页固定有密封盖(16),集尘盒(10)一侧外壁开有观察窗(11)。

6.根据权利要求5所述的具有防钻头弯曲结构的电钻,其特征在于,所述导向框(12)一侧外壁设置有吸附板(14)。

7.根据权利要求6所述的具有防钻头弯曲结构的电钻,其特征在于,所述握把(3)底部外壁设置有垫板(5),垫板(5)底部外壁设置有连接环(4)。

具有防钻头弯曲结构的电钻

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔设备技术领域，尤其涉及具有防钻头弯曲结构的电钻。

背景技术

[0002] 电钻是利用电做动力的钻孔机具，是电动工具中的常规产品，也是需求量最大的电动工具类产品，一般分为手电钻、冲击钻和锤钻。在钻孔的时候，由于打孔的需要，很多情况下都是使用又细又长的钻头进行作业，目前市面的电钻对于这种钻头使用时存有以下问题：1、钻头长度过长不方便打孔的角度定位，容易使钻头切斜打歪；2、由于钻头长度过长，在顶紧打孔时会存在钻头弯曲的情况发生，有些强度较差的钻头甚至会存在断裂的风险。

[0003] 经检索，中国专利申请号为CN208178497U的专利，公开了一种具有防钻头侧滑的电钻设备，包括钻头和和辅助手柄；所述壳体的内部安装有防钻头侧滑支架外壳，且防钻头侧滑支架外壳的内部安装有防钻头侧滑支架；所述防钻头侧滑支架的右部后端装有挡板，且挡板的左侧部位安装有滑轨，但是上述技术方案由于未设置相应的钻头防弯曲固定结构，因此还存在钻头在工作时容易发生弯曲或者直接断裂的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的具有防钻头弯曲结构的电钻。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 具有防钻头弯曲结构的电钻，包括电钻外壳，所述电钻外壳一侧外壁设置有控制面板，电钻外壳底部外壁设置有握把，握把一侧外壁设置有开关，电钻外壳外壁分别设置有四个T型滑槽，电钻外壳外壁滑动连接有导向框，导向框内壁分别设置有四个T型滑块，四个T型滑块分别滑动连接于四个T型滑槽的内壁上，电钻外壳一侧外壁设置有钻头安装槽，钻头安装槽内壁转动连接有钻头，导向框内壁分别设置有四个支撑杆，四个支撑杆一侧外壁设置有固定环，固定环内壁设置有转动轴承，钻头转动连接于转动轴承的内壁上。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述电钻外壳外壁设置有支撑板，支撑板一侧外壁分别设置有四个弹性伸缩杆，四个弹性伸缩杆一侧外壁设置与导向框的一侧外壁上。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述导向框顶部外壁设置有照明灯，照明灯与控制面板电性连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述导向框底部内壁分别开有两个圆形通孔，两个圆形通孔内壁分别设置有两个吸尘管，两个吸尘管底部外壁分别设置有两个抽风机，两个抽风机底部外壁分别设置有两个除尘管，导向框底部外壁设置有集尘盒，两个抽风机分别设置于集尘盒的顶部内壁上。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述集尘盒底部外壁通过合页固定有密封盖，集尘盒一侧外壁开有观察窗。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述导向框一侧外壁设置有吸附板。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述握把底部外壁设置有垫板,垫板底部外壁设置有连接环。

[0013] 本实用新型的有益效果为:1. 通过设置导向框、T型滑槽、T型滑块和转动轴承,转动轴承转动连接在钻头的外壁上,能够对钻头起到很好的固定和限位作用,随着钻头在钻动时继续向前移动,当导向框接触到墙壁后会通过T型滑槽和T型滑块在电钻外壳外壁向后滑动,从而让转动轴承继续对钻头进行固定和导向,避免钻头在转动时发生弯曲或者直接断裂的危险。

[0014] 2. 通过设置吸尘管、抽风机和集尘盒,在钻头进行钻孔时,产生的灰尘会通过抽风机和吸尘管被吸入集尘盒内部,将钻孔时产生的灰尘储存起来,避免在钻孔时周围出现大量灰尘的问题出现。

[0015] 3. 通过设置吸附板,当导向框与随着钻孔的进行与墙壁接触时,吸附板此时会吸附柱墙壁,对电钻起到了很好的定位效果,让电钻在钻孔时更加稳定;通过设置密封盖和观察窗,工作人员可以通过观察窗查看集尘盒内部灰尘的储存情况,当灰尘堆满时,工作人员可以通过打开密封盖将集尘盒内部的灰尘取出。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的具有防钻头弯曲结构的电钻的主视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的具有防钻头弯曲结构的电钻的侧视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的具有防钻头弯曲结构的电钻的正视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的具有防钻头弯曲结构的电钻的电钻外壳结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的具有防钻头弯曲结构的电钻的导向框结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型提出的具有防钻头弯曲结构的电钻的集尘盒结构示意图;

[0022] 图7为本实用新型提出的具有防钻头弯曲结构的电钻的电路流程示意图。

[0023] 图中:1-电钻外壳、2-控制面板、3-握把、4-连接环、5-垫板、6-开关、7-支撑板、8-弹性伸缩杆、9-T型滑槽、10-集尘盒、11-观察窗、12-导向框、13-照明灯、14-吸附板、15-钻头、16-密封盖、17-固定环、18-钻头安装槽、19-支撑杆、20-T型滑块、21-转动轴承、22-吸尘管、23-出尘管、24-抽风机。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0025] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0026] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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专利和简化描述,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专利的限制。

[0027] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设

置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0028] 具有防钻头弯曲结构的电钻，如图1-7所示，包括电钻外壳1，所述电钻外壳1一侧外壁设置有控制面板2，电钻外壳1底部外壁设置有握把3，握把3一侧外壁设置有开关6，电钻外壳1外壁分别设置有四个T型滑槽9，电钻外壳1外壁滑动连接有导向框12，导向框12内壁分别设置有四个T型滑块20，四个T型滑块20分别滑动连接于四个T型滑槽9的内壁上，电钻外壳1一侧外壁设置有钻头安装槽18，钻头安装槽18内壁转动连接有钻头15，导向框12内壁分别设置有四个支撑杆19，四个支撑杆19一侧外壁设置有固定环17，固定环17内壁设置有转动轴承21，钻头15转动连接于转动轴承21的内壁上。

[0029] 为了在钻孔结束后能够让导向框12快速复位；如图1所示，所述电钻外壳1外壁设置有支撑板7，支撑板7一侧外壁分别设置有四个弹性伸缩杆8，四个弹性伸缩杆8一侧外壁设置与导向框12的一侧外壁上；通过设置弹性伸缩杆8，可以在钻孔结束后让导向框12快速复位，从而继续进行下一次钻孔。

[0030] 为了让电钻在较暗的环境下依然能够正常使用；如图1所示，所述导向框12顶部外壁设置有照明灯13，照明灯13与控制面板2电性连接；通过设置照明灯13，可以让电钻在较暗的环境下依然能够正常使用。

[0031] 为了避免在钻孔时周围出现大量灰尘；如图1、图2、图5、图6所示，所述导向框12底部内壁分别开有两个圆形通孔，两个圆形通孔内壁分别设置有两个吸尘管22，两个吸尘管22底部外壁分别设置有两个抽风机24，两个抽风机24底部外壁分别设置有两个除尘管23，导向框12底部外壁设置有集尘盒10，两个抽风机24分别设置于集尘盒10的顶部内壁上；通过设置吸尘管22、抽风机24和集尘盒10，在钻头15进行钻孔时，产生的灰尘会通过抽风机24和吸尘管22被吸入集尘盒10内部，将钻孔时产生的灰尘储存起来，避免在钻孔时周围出现大量灰尘的问题出现。

[0032] 为了方便取出位于集尘盒10内部的灰尘；如图1、图2所示，所述集尘盒10底部外壁通过合页固定有密封盖16，集尘盒10一侧外壁开有观察窗11；通过设置密封盖16和观察窗11，工作人员可以通过观察窗11查看集尘盒10内部灰尘的储存情况，当灰尘堆满时，工作人员可以通过打开密封盖16将集尘盒10内部的灰尘取出。

[0033] 为了提高电钻钻孔时的稳定性；如图1、图3所示，所述导向框12一侧外壁设置有吸附板14；通过设置吸附板14，当导向框12与随着钻孔的进行与墙壁接触时，吸附板14此时会吸附柱墙壁，对电钻起到了很好的定位效果，让电钻在钻孔时更加稳定。

[0034] 为了方便对电钻进行收纳；如图2所示，所述握把3底部外壁设置有垫板5，垫板5底部外壁设置有连接环4；通过设置连接环4，可以方便的通过连接环4对电钻进行收纳。

[0035] 工作原理：通过设置导向框12、T型滑槽9、T型滑块20和转动轴承21，转动轴承21转动连接在钻头15的外壁上，能够对钻头15起到很好的固定和限位作用，随着钻头15在钻动时继续向前移动，当导向框12接触到墙壁后会通过T型滑槽9和T型滑块20在电钻外壳1外壁向后滑动，从而让转动轴承21继续对钻头15进行固定和导向，避免钻头15在转动时发生弯曲或者直接断裂的危险，通过设置弹性伸缩杆8，可以在钻孔结束后让导向框12快速复位，通过设置照明灯13，可以让电钻在较暗的环境下依然能够正常使用，在钻头15进行钻孔时，产生的灰尘会通过抽风机24和吸尘管22被吸入集尘盒10内部，将钻孔时产生的灰尘储存起

来，工作人员可以通过观察窗11查看集尘盒10内部灰尘的储存情况，当灰尘堆满时，工作人员可以通过打开密封盖16将集尘盒10内部的灰尘取出，通过设置吸附板14，当导向框12与随着钻孔的进行与墙壁接触时，吸附板14此时会吸附柱墙壁，对电钻起到了很好的定位效果，通过设置连接环4，可以方便的通过连接环4对电钻进行收纳。

[0036] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

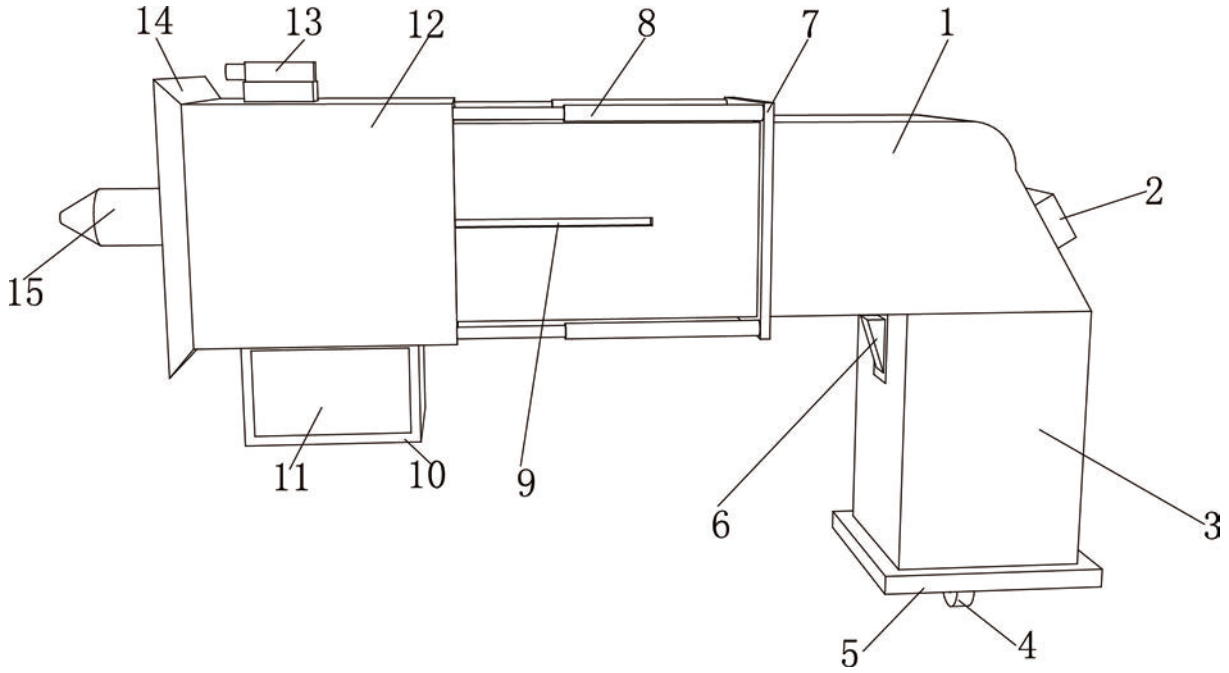


图1

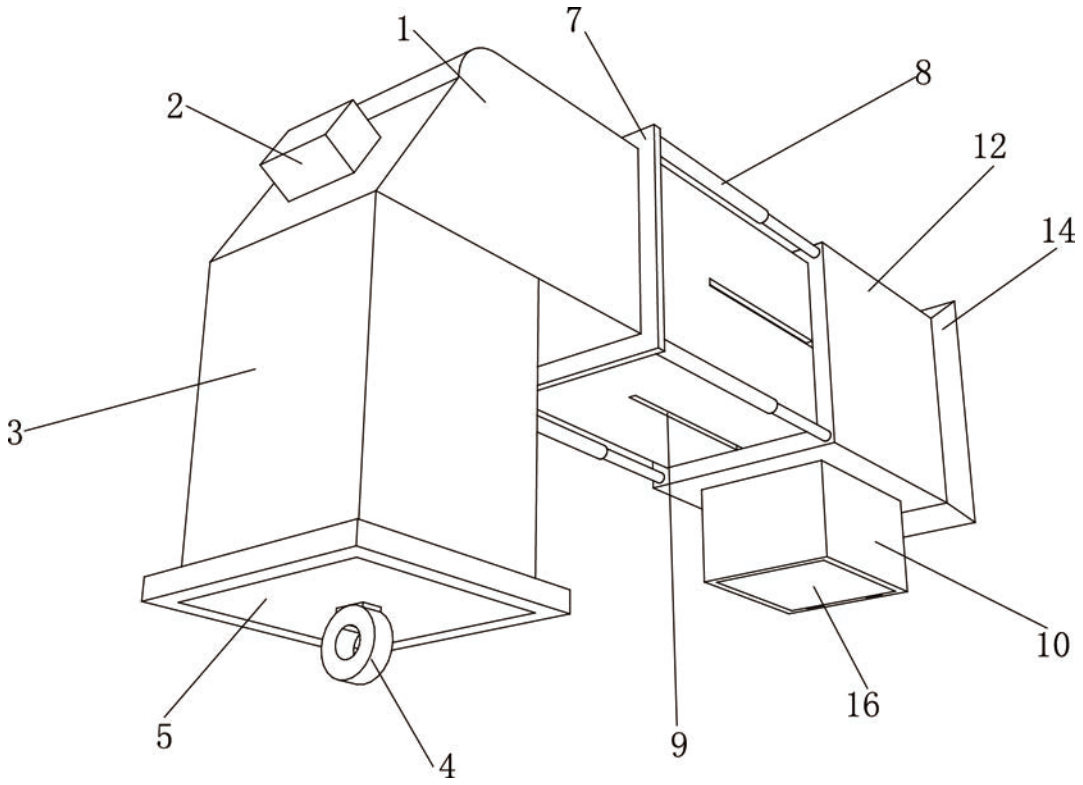


图2

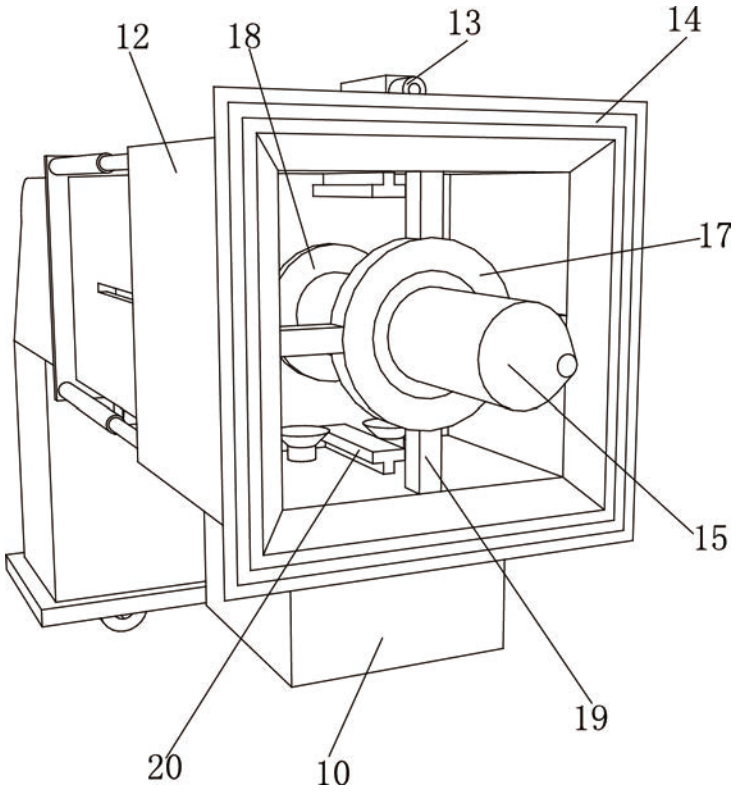


图3

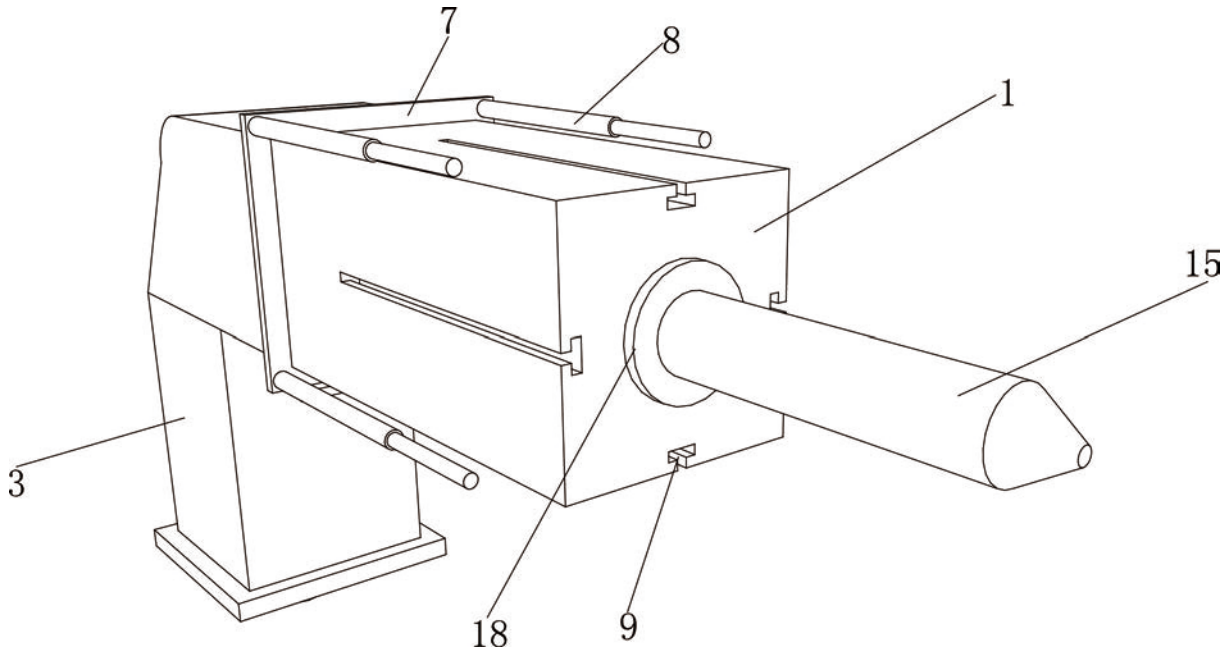


图4

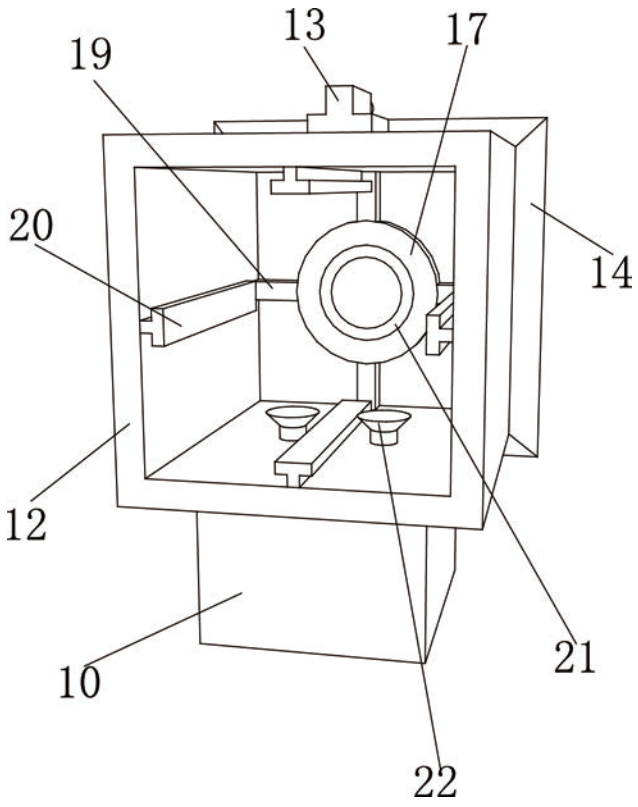


图5

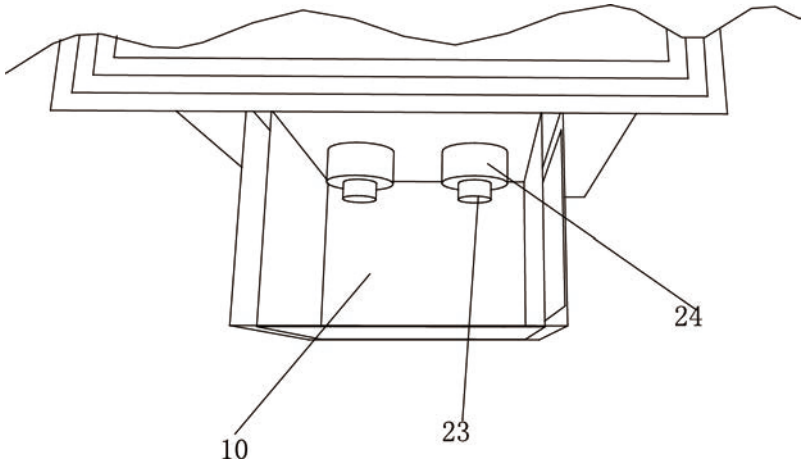


图6

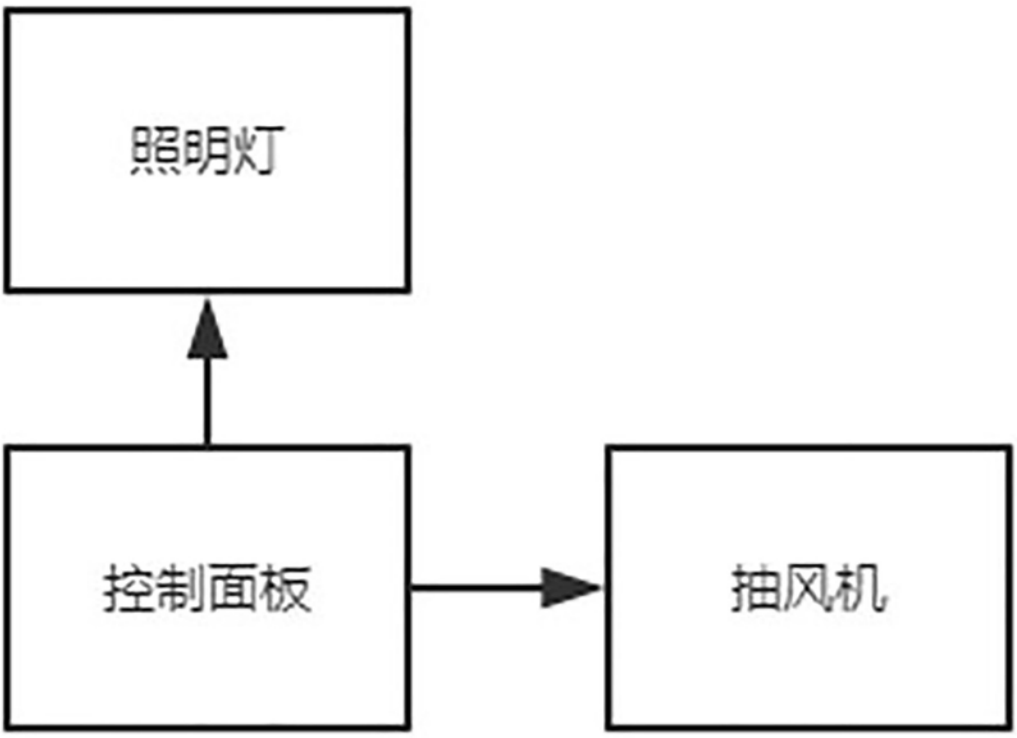


图7