



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221810494 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 08

(21) 申请号 202323533448.3

B08B 9/093 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 山东润兴成公路工程服务有限公司

地址 264000 山东省烟台市经济技术开发区潮水衙前村西

专利权人 山东建筑大学

(72) 发明人 范惠桥 宋文杰 战玉娜 赵品晖
李辰 王瑞育 徐海佼

(74) 专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务
所(普通合伙) 37278

专利代理师 何卓倩

(51) Int. Cl.

E01C 19/10 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

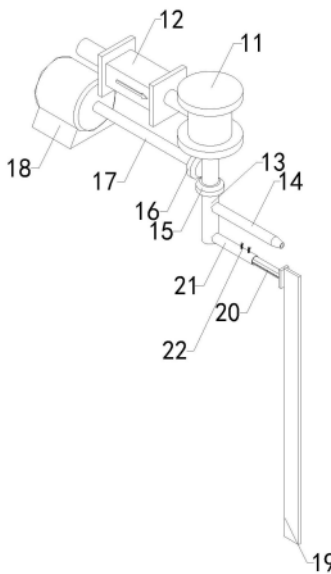
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种冷拌冷铺沥青混合料拌合装置

(57) 摘要

本实用新型涉及沥青混合料生产的技术领域,特别是涉及一种冷拌冷铺沥青混合料拌合装置,其可以自动对筒体内侧壁上附着的沥青混合料进行清理,使用方便,劳动强度低,实用性高;包括底板、支架和筒体,筒体通过支架固定安装在底板上端,筒体内设置有腔室,筒体的上下两部分别设置有进料管和排料管,进料管和排料管上均设置有阀门;还包括搅拌机构、喷洒机构和刮除机构,搅拌机构安装在筒体和底板上,搅拌机构具有搅拌功能,喷洒机构安装在筒体上,喷洒机构具有喷洒功能,喷洒机构上设置有刮除机构,刮除机构具有刮除功能。



1. 一种冷拌冷铺沥青混合料拌合装置,包括底板(1)、支架(2)和筒体(3),筒体(3)通过支架(2)固定安装在底板(1)上端,筒体(3)内设置有腔室,筒体(3)的上下两部分别设置有进料管和排料管,进料管和排料管上均设置有阀门;其特征在于,还包括搅拌机构、喷洒机构和刮除机构,搅拌机构安装在筒体(3)和底板(1)上,搅拌机构具有搅拌功能,喷洒机构安装在筒体(3)上,喷洒机构具有喷洒功能,喷洒机构上设置有刮除机构,刮除机构具有刮除功能。

2. 如权利要求1所述的一种冷拌冷铺沥青混合料拌合装置,其特征在于,所述搅拌机构包括转轴(4)、叶片(5)、锥齿轮A(6)、锥齿轮B(7)、旋转轴(8)、固定板(9)和驱动电机(10),转轴(4)转动安装在底板(1)和筒体(3)上,多组叶片(5)均固定安装在转轴(4)上,多组叶片(5)均位于筒体(3)的腔室内,锥齿轮A(6)固定安装在转轴(4)上,锥齿轮A(6)与锥齿轮B(7)啮合,锥齿轮B(7)固定安装在旋转轴(8)上,旋转轴(8)转动安装在固定板(9)上,旋转轴(8)的左端与驱动电机(10)连接,驱动电机(10)和固定板(9)均固定安装在底板(1)上。

3. 如权利要求1所述的一种冷拌冷铺沥青混合料拌合装置,其特征在于,所述喷洒机构包括旋转接头(11)、输送泵(12)、输送管(13)、喷头(14)和驱动机构,旋转接头(11)固定安装在筒体(3)上端,输送泵(12)固定安装在筒体(3)上端,输送泵(12)的输出端与旋转接头(11)连接,输送管(13)转动安装在旋转接头(11)和筒体(3)上端,输送管(13)的上端与旋转接头(11)连通,喷头(14)固定安装在输送管(13)上,驱动机构安装在输送管(13)和筒体(3)上,驱动机构用于对输送管(13)旋转,刮除机构安装在输送管(13)上。

4. 如权利要求3所述的一种冷拌冷铺沥青混合料拌合装置,其特征在于,所述驱动机构包括从动齿轮(15)、驱动齿轮(16)、转动轴(17)和伺服电机(18),从动齿轮(15)固定安装在输送管(13)上,从动齿轮(15)与驱动齿轮(16)啮合,驱动齿轮(16)固定安装在转动轴(17)上,转动轴(17)的左端与伺服电机(18)连接,转动轴(17)转动安装在筒体(3)上,伺服电机(18)固定安装在筒体(3)上。

5. 如权利要求3所述的一种冷拌冷铺沥青混合料拌合装置,其特征在于,所述刮除机构包括伸缩机构和刮板(19),刮板(19)通过伸缩机构安装在输送管(13)的下部,伸缩机构用于调节刮板(19)的位置。

6. 如权利要求5所述的一种冷拌冷铺沥青混合料拌合装置,其特征在于,所述伸缩机构包括滑动柱(20)、固定管(21)和螺栓(22),固定管(21)固定安装在输送管(13)上,滑动柱(20)左右滑动安装在固定管(21)上,刮板(19)固定安装在滑动柱(20)上,螺栓(22)与固定管(21)螺装,螺栓(22)将滑动柱(20)顶紧在固定管(21)上。

7. 如权利要求1所述的一种冷拌冷铺沥青混合料拌合装置,其特征在于,所述筒体(3)的上端设置有与腔室相通的工作口,密封盖(23)安装在工作口的外侧。

一种冷拌冷铺沥青混合料拌合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及沥青混合料生产的技术领域,特别是涉及一种冷拌冷铺沥青混合料拌合装置。

背景技术

[0002] 端①

[0003] 冷拌冷铺沥青混合料是一种在常温下即可进行搅拌混合的物料,其主要是由沥青、粗骨料、细骨料、矿粉和一定量的溶剂组成,其在生产时,需要将这些物料和一定量的溶剂加入到拌和装置内搅拌混合后在使用;现有技术中,专利申请号为201920057396.1的实用新型专利公开了一种用于冷拌冷铺沥青混合料的拌和装置,其主要包括筒体、搅拌轴和搅拌叶片,其在对沥青混合料进行混合时,将各种物料和溶剂加入到筒体内,之后通过搅拌轴使搅拌叶片旋转,进而使各种物料和溶剂在筒体内混合即可;其在使用过程中发现,将沥青混合料在筒体内排出后,筒体的内侧壁上仍然会附着有一些沥青混合料,为了避免这些沥青混合料在筒体的内侧壁上固化,还需要工作人员进入到筒体内对附着在筒体上的沥青混合料进行清理,而依靠人工清理不仅劳动强度大,而且清理不方便,所以需要一种可以自动清理筒体内侧壁上附着的沥青混合料的拌合装置。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种可以自动对筒体内侧壁上附着的沥青混合料进行清理,使用方便,劳动强度低,实用性高的冷拌冷铺沥青混合料拌合装置。

[0005] 本实用新型的冷拌冷铺沥青混合料拌合装置,包括底板、支架和筒体,筒体通过支架固定安装在底板上端,筒体内设置有腔室,筒体的上下两部分别设置有进料管和排料管,进料管和排料管上均设置有阀门;还包括搅拌机构、喷洒机构和刮除机构,搅拌机构安装在筒体和底板上,搅拌机构具有搅拌功能,喷洒机构安装在筒体上,喷洒机构具有喷洒功能,喷洒机构上设置有刮除机构,刮除机构具有刮除功能;在对沥青混合料生产时,首先将溶剂和各种原料加入到筒体的腔室内,之后通过搅拌机构对其进行搅拌,搅拌完成后,打开排料管上的阀门,取出筒体腔室内的沥青混合料,当需要对筒体腔室内侧壁上的沥青混合料进行清理时,通过喷洒机构向筒体内侧壁上喷洒清洗剂,使筒体内侧壁上附着的沥青混合料被软化冲洗,之后通过刮除机构将筒体内侧壁上附着的沥青混合料刮下来,之后打开排料管,之后清洗下来的沥青混合料和溶剂一同排出即可;其可以自动对筒体内侧壁上附着的沥青混合料进行清理,使用方便,劳动强度低,实用性高。

[0006] 优选的,所述搅拌机构包括转轴、叶片、锥齿轮A、锥齿轮B、旋转轴、固定板和驱动电机,转轴转动安装在底板和筒体上,多组叶片均固定安装在转轴上,多组叶片均位于筒体的腔室内,锥齿轮A固定安装在转轴上,锥齿轮A与锥齿轮B啮合,锥齿轮B固定安装在旋转轴上,旋转轴转动安装在固定板上,旋转轴的左端与驱动电机连接,驱动电机和固定板均固定安装在底板上;当对筒体腔室内的物料搅拌时,打开驱动电机,驱动电机通过旋转轴使锥齿

轮B带动锥齿轮A旋转,锥齿轮A通过转轴带动多组叶片旋转,多组叶片在旋转的过程中使筒体腔室内的物料被搅拌混合即可;方便了对物料的混合。

[0007] 优选的,所述喷洒机构包括旋转接头、输送泵、输送管、喷头和驱动机构,旋转接头固定安装在筒体上端,输送泵固定安装在筒体上端,输送泵的输出端与旋转接头连接,输送管转动安装在旋转接头和筒体上端,输送管的上端与旋转接头连通,喷头固定安装在输送管上,驱动机构安装在输送管和筒体上,驱动机构用于对输送管旋转,刮除机构安装在输送管上;当向筒体的内侧壁上喷洒清洗液时,将输送泵的输入端与清洗液储罐连接,之后打开输送泵,使清洗液依次经由输送泵、输送管和喷头喷洒到筒体的内侧壁上,之后打开驱动机构,使输送管带动喷头旋转,喷头在旋转的过程中将清洗液均匀的喷洒到筒体的内侧壁上即可;方便了对筒体内侧壁的清洗。

[0008] 优选的,所述驱动机构包括从动齿轮、驱动齿轮、转动轴和伺服电机,从动齿轮固定安装在输送管上,从动齿轮与驱动齿轮啮合,驱动齿轮固定安装在转动轴上,转动轴的左端与伺服电机连接,转动轴转动安装在筒体上,伺服电机固定安装在筒体上;当对输送管旋转时,打开伺服电机,伺服电机通过转动轴使驱动齿轮带动从动齿轮旋转,进而使输送管旋转即可;方便了对输送管的旋转。

[0009] 优选的,所述刮除机构包括伸缩机构和刮板,刮板通过伸缩机构安装在输送管的下部,伸缩机构用于调节刮板的位置;当对筒体腔室内的沥青混合料搅拌时,通过伸缩机构使刮板与筒体的内侧壁脱离接触,同时使输送管通过伸缩机构使刮板旋转,进一步促进筒体腔室内物料的混合,当需要对筒体腔室内沥青混合料清理时,通过伸缩机构使刮板与筒体的内侧壁接触,使刮板在旋转时将筒体内侧壁上的附着的物料刮下来即可;提高了便利性。

[0010] 优选的,所述伸缩机构包括滑动柱、固定管和螺栓,固定管固定安装在输送管上,滑动柱左右滑动安装在固定管上,刮板固定安装在滑动柱上,螺栓与固定管螺装,螺栓将滑动柱顶紧在固定管上;当调节刮板与输送管之间的距离时,旋转螺栓,使螺栓与滑动柱脱离接触,之后滑动滑动柱,进而使刮板调节位置,至刮板调节至合适位置,拧紧螺栓,使刮板固定即可;方便了对刮板位置的调节。

[0011] 优选的,所述筒体的上端设置有与腔室相通的工作口,密封盖安装在工作口的外侧;通过上述设置,当工作人员需要旋转螺栓时,打开密封盖,即可对螺栓进行操作,提高了便利性。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:可以自动对筒体内侧壁上附着的沥青混合料进行清理,使用方便,劳动强度低,实用性高。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的剖视结构示意图;

[0014] 图2是伸缩机构、刮板和喷头等的结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型的轴测结构示意图;

[0016] 图4是搅拌机构的结构示意图;

[0017] 图5是喷洒机构的结构示意图。

[0018] 附图中标记:1、底板;2、支架;3、筒体;4、转轴;5、叶片;6、锥齿轮A;7、锥齿轮B;8、

旋转轴;9、固定板;10、驱动电机;11、旋转接头;12、输送泵;13、输送管;14、喷头;15、从动齿轮;16、驱动齿轮;17、转动轴;18、伺服电机;19、刮板;20、滑动柱;21、固定管;22、螺栓;23、密封盖。

具体实施方式

[0019] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0020] 实施例1

[0021] 如图1至图5,本实用新型的拌和装置包括底板1、支架2、筒体3、搅拌机构、喷洒机构和刮除机构,筒体3通过支架2固定安装在底板1上端,筒体3内设置有腔室,筒体3的上下两部分别设置有进料管和排料管,进料管和排料管上均设置有阀门,搅拌机构安装在筒体3和底板1上,搅拌机构具有搅拌功能,喷洒机构安装在筒体3上,喷洒机构具有喷洒功能,喷洒机构上设置有刮除机构,刮除机构具有刮除功能;在对沥青混合料生产时,首先将溶剂和各种原料加入到筒体3的腔室内,之后通过搅拌机构对其进行搅拌,搅拌完成后,打开排料管上的阀门,取出筒体3腔室内的沥青混合料,当需要对筒体3腔室内侧壁上的沥青混合料进行清理时,通过喷洒机构向筒体3内侧壁上喷洒清洗剂,使筒体3内侧壁上附着的沥青混合料被软化冲洗,之后通过刮除机构将筒体3内侧壁上附着的沥青混合料刮下来,之后打开排料管,之后清洗下来的沥青混合料和溶剂一同排出即可;其可以自动对筒体3内侧壁上附着的沥青混合料进行清理,使用方便,劳动强度低,实用性高。

[0022] 如图4,搅拌机构包括转轴4、叶片5、锥齿轮A6、锥齿轮B7、旋转轴8、固定板9和驱动电机10,转轴4转动安装在底板1和筒体3上,多组叶片5均固定安装在转轴4上,多组叶片5均位于筒体3的腔室内,锥齿轮A6固定安装在转轴4上,锥齿轮A6与锥齿轮B7啮合,锥齿轮B7固定安装在旋转轴8上,旋转轴8转动安装在固定板9上,旋转轴8的左端与驱动电机10连接,驱动电机10和固定板9均固定安装在底板1上;当对筒体3腔室内的物料搅拌时,打开驱动电机10,驱动电机10通过旋转轴8使锥齿轮B7带动锥齿轮A6旋转,锥齿轮A6通过转轴4带动多组叶片5旋转,多组叶片5在旋转的过程中使筒体3腔室内的物料被搅拌混合即可;方便了对物料的混合。

[0023] 如图5,喷洒机构包括旋转接头11、输送泵12、输送管13、喷头14和驱动机构,旋转接头11固定安装在筒体3上端,输送泵12固定安装在筒体3上端,输送泵12的输出端与旋转接头11连接,输送管13转动安装在旋转接头11和筒体3上端,输送管13的上端与旋转接头11连通,喷头14固定安装在输送管13上,驱动机构安装在输送管13和筒体3上,驱动机构用于对输送管13旋转,刮除机构安装在输送管13上;当向筒体3的内侧壁上喷洒清洗液时,将输送泵12的输入端与清洗液储罐连接,之后打开输送泵12,使清洗液依次经由输送泵12、输送管13和喷头14喷洒到筒体3的内侧壁上,之后打开驱动机构,使输送管13带动喷头14旋转,喷头14在旋转的过程中将清洗液均匀的喷洒到筒体3的内侧壁上即可;方便了对筒体3内壁的清洗。

[0024] 如图2,驱动机构包括从动齿轮15、驱动齿轮16、转动轴17和伺服电机18,从动齿轮15固定安装在输送管13上,从动齿轮15与驱动齿轮16啮合,驱动齿轮16固定安装在转动轴

17上,转动轴17的左端与伺服电机18连接,转动轴17转动安装在筒体3上,伺服电机18固定安装在筒体3上;当对输送管13旋转时,打开伺服电机18,伺服电机18通过转动轴17使驱动齿轮16带动从动齿轮15旋转,进而使输送管13旋转即可;方便了对输送管13的旋转。

[0025] 如图5,刮除机构包括伸缩机构和刮板19,刮板19通过伸缩机构安装在输送管13的下部,伸缩机构用于调节刮板19的位置;当对筒体3腔室内的沥青混合料搅拌时,通过伸缩机构使刮板19与筒体3的内侧壁脱离接触,同时使输送管13通过伸缩机构使刮板19旋转,进一步促进筒体3腔室内物料的混合,当需要对筒体3腔室内沥青混合料清理时,通过伸缩机构使刮板19与筒体3的内侧壁接触,使刮板19在旋转时将筒体3内侧壁上的附着的物料刮下来即可;提高了便利性。

[0026] 伸缩机构包括滑动柱20、固定管21和螺栓22,固定管21固定安装在输送管13上,滑动柱20左右滑动安装在固定管21上,刮板19固定安装在滑动柱20上,螺栓22与固定管21螺装,螺栓22将滑动柱20顶紧在固定管21上;当调节刮板19与输送管13之间的距离时,旋转螺栓22,使螺栓22与滑动柱20脱离接触,之后滑动滑动柱20,进而使刮板19调节位置,至刮板19调节至合适位置,拧紧螺栓22,使刮板19固定即可;方便了对刮板19位置的调节。

[0027] 筒体3的上端设置有与腔室相通的工作口,密封盖23安装在工作口的外侧。

[0028] 实施例2

[0029] 在实施例1的基础上,可以将转轴4安装在电动转盘上,通过电动转盘同样可以实现对转轴4的旋转。

[0030] 本实用新型的冷拌冷铺沥青混合料拌合装置的筒体3、旋转接头11、驱动电机10、伺服电机18和刮板19均为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

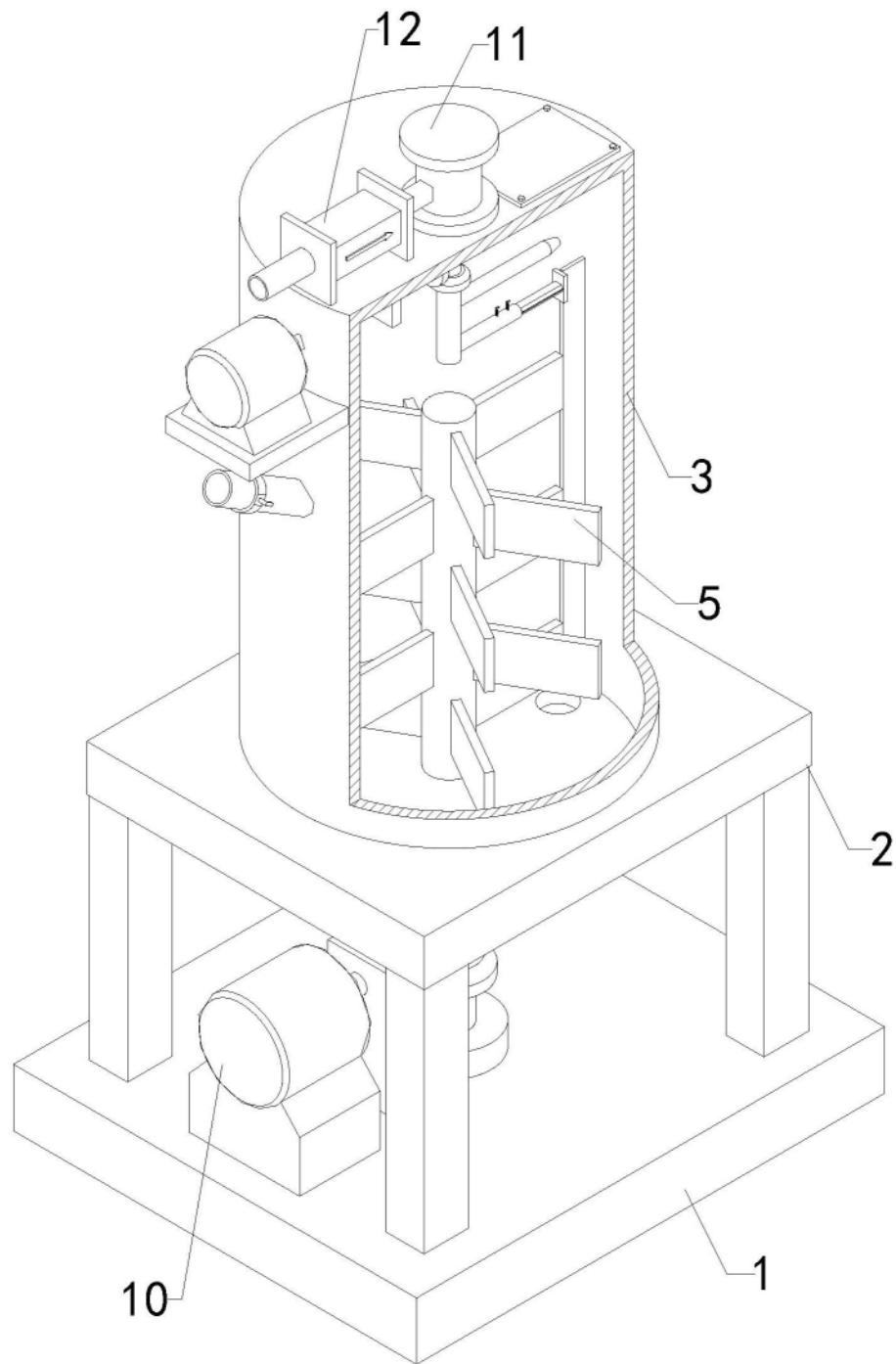


图1

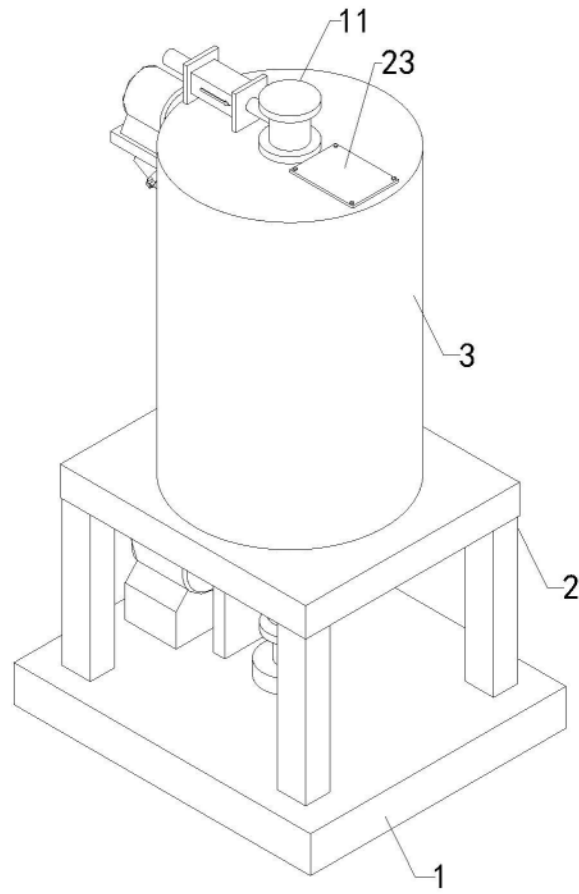


图3

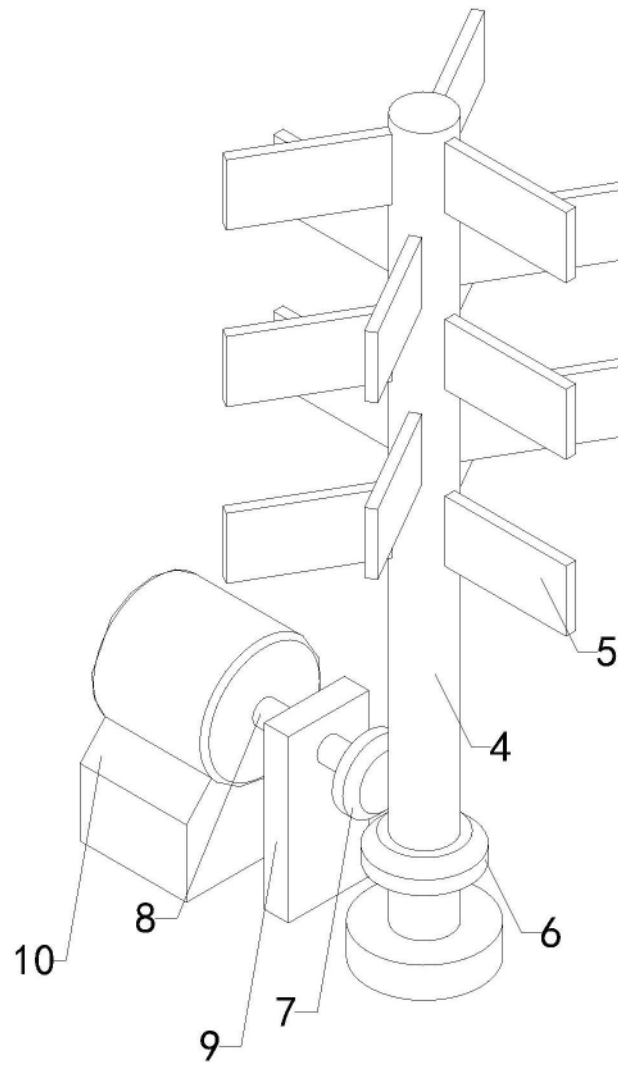


图4

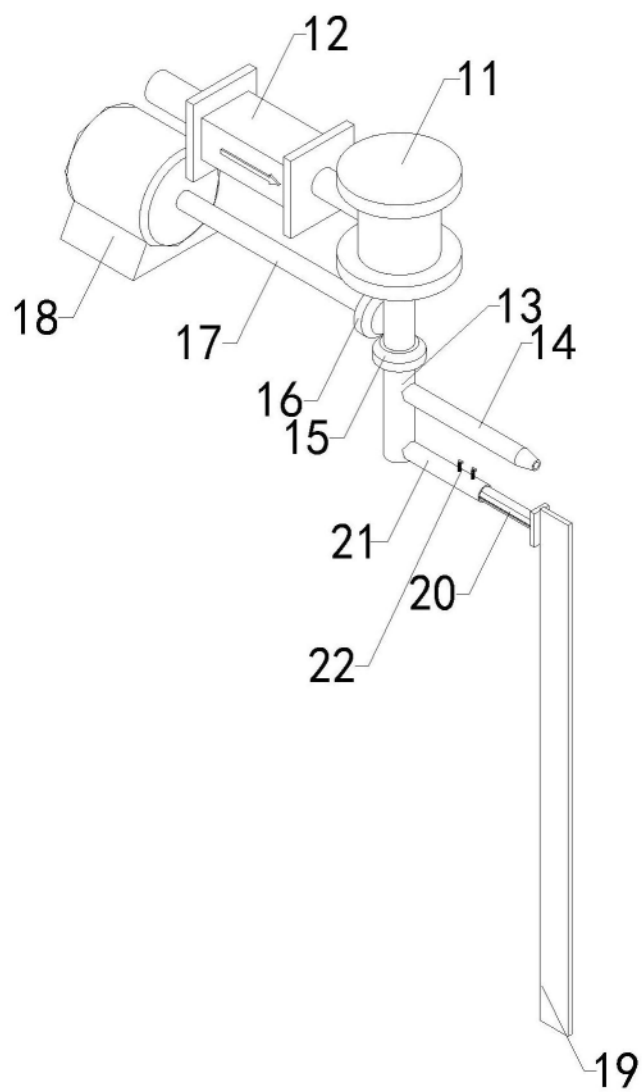


图5