(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117359783 A
(43)申请公布日 2024.01.09

(21)申请号 202311450675.1

(22)申请日 2023.11.03

(71)申请人 山西路桥第二工程有限公司
地址 041000 山西省临汾市尧都区解放东路枣林巷43号

(72)发明人 王志强 刘光辉 袁永青 邢俊峰 张东 刘雪辉 李慧慧 王敏

(74)专利代理机构 衡水铭启专利代理事务所(特殊普通合伙) 13144
专利代理师 辛文斌

(51)Int.Cl.
B28C 5/14(2006.01)
B28C 7/00(2006.01)
B28C 5/08(2006.01)
B01F 35/12(2022.01)
B08B 15/04(2006.01)
B01F 101/28(2022.01)

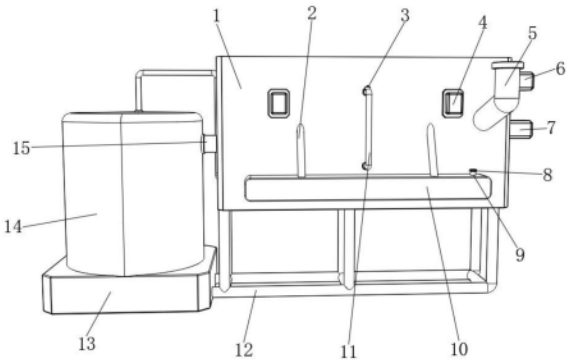
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种物料混合机

(57)摘要

本发明涉及物料混合设备技术领域,公开了一种物料混合机,包括主箱,其内侧中上部设置有洗沙腔,用于对砂浆混凝土加工时所使用的砂质骨料原材料进行清洗,其内侧中下部通过隔板从上到下依次分隔为混料腔和沉淀腔,分别用于对砂浆混凝土加工过程中的物料进行混合以及洗沙腔内所产生的细沙水进行收集和沉淀处理。通过在物料混合设备之上进行增加砂质骨料清洗机构,增加和丰富了物料混合设备的功能性,从而使得路桥建筑工程中进行加工砂浆混凝土时只需单一设备即可完成加工,并且在砂浆混凝土加工的过程中也不再需要水洗沙设备的辅助配合,降低了路桥建设过程中砂浆混凝土加工时所需的设备数量的同时还可以降低建设工程前期的设备投入成本。



CN 117359783 A

1.一种物料混合机,其特征在于,包括:

主箱(1),其内侧中上部设置有洗沙腔(17),用于对砂浆混凝土加工时所使用的砂质骨料原材料进行清洗,其内侧中下部通过隔板(27)从上到下依次分隔为混料腔(28)和沉淀腔(31),分别用于对砂浆混凝土加工过程中的物料进行混合以及洗沙腔(17)内所产生的细沙水进行收集和沉淀处理;

混合桶(14),其设置于主箱(1)的一侧,用于对混料腔(28)所输送过来的混合物料进行过筛和混合搅拌处理;

沙质骨料清洗机构,其设置于洗沙腔(17)之内,用于将沙质骨料中所含有的泥土以及石粉等杂质进行清洗去除处理;

原料混合输送机构,其设置于混料腔(28)之内,用于将砂浆混凝土加工时所需要的各种物料进行混合输送至混合桶(14)进行搅拌混合处理;

扬尘呼吸过滤机构,其设置于主箱(1)一侧中下部,用于将混料腔(28)内混料时产生的物料扬尘进行呼吸收集;

废水循环沉淀机构,其设置于沉淀腔(31)之内,用于将洗沙腔(17)所产生的洗沙废水进行沉淀并将其进行再次利用;

物料过筛混合机构,其设置于混合桶(14)之内,用于对砂浆混凝土加工过程中所使用的各种物料进行过筛后混合搅拌成砂浆混凝土。

2.根据权利要求1所述的一种物料混合机,其特征在于,所述沙质骨料清洗机构包括网孔板(24),所述网孔板(24)固定连接在主箱(1)的内侧中上部,所述网孔板(24)的中部设置有插接槽(32),所述主箱(1)的后侧中上部设置有开槽(18),且所述开槽(18)与插接槽(32)的内部连通,所述开槽(18)的内部滑动连接有插板(20),且所述插板(20)的末端贯穿开槽(18)并延伸至插接槽(32)之内,所述插板(20)的中部一侧靠近边缘处等距设置有两个拉手槽(34),所述插板(20)顶端的中部一侧设置有固定槽(33),所述主箱(1)后侧的中上部设置有弹簧销座(19),所述主箱(1)前侧中上部的两侧均设置有振动电机(4)。

3.根据权利要求1所述的一种物料混合机,其特征在于,所述沙质骨料清洗机构还包括驱动轴一(25),所述洗沙腔(17)和混料腔(28)的内侧中部均转动连接有驱动轴一(25),上侧所述驱动轴一(25)的外壁上等距固定连接有多个搅拌片(16),所述主箱(1)的一侧中上部设置有驱动电机一(6),且所述驱动电机一(6)的输出端贯穿主箱(1)并与上侧驱动轴一(25)的一端相连接。

4.根据权利要求3所述的一种物料混合机,其特征在于,所述原料混合输送机构包括出料管(15),所述出料管(15)的一端与混料腔(28)的一侧中下部连通,所述出料管(15)的另一端与混合桶(14)的一侧中上部连通,下侧所述驱动轴一(25)上设置有绞轮(26),所述主箱(1)远离混合桶(14)的一侧中部设置有驱动电机二(7),所述驱动电机二(7)的输出端贯穿主箱(1)并与下侧驱动轴一(25)的一端相连接,所述主箱(1)前后端的中部一侧靠近边缘处均设置有入料管(5),且所述入料管(5)的内部均与混料腔(28)的内部连通,所述入料管(5)远离主箱(1)的一端上均设置有封闭盖。

5.根据权利要求1所述的一种物料混合机,其特征在于,所述扬尘呼吸过滤机构包括扬尘收集箱(10),所述扬尘收集箱(10)的一侧固定连接在主箱(1)的前侧中下部,所述扬尘收集箱(10)的顶端两侧分别与同侧呼吸管(2)的一端连通,所述呼吸管(2)的另一端分别与混

料腔(28)的中上部两侧连通,所述扬尘收集箱(10)顶端的中部一侧设置有排压管(9),且所述排压管(9)的内部与扬尘收集箱(10)的内部连通,所述排压管(9)远离扬尘收集箱(10)的一端上螺纹连接有过滤座(8)。

6.根据权利要求1所述的一种物料混合机,其特征在于,所述废水循环沉淀机构包括抽液泵(23),所述主箱(1)后侧中下部的一侧固定连接有抽液泵(23),所述沉淀腔(31)的内部设置有漂浮板(30),所述漂浮板(30)的中部设置有浮动接头(29),所述抽液泵(23)的入液口通过连接管与浮动接头(29)相连接,所述抽液泵(23)的出液口通过连接管与混合桶(14)的顶端中部相连通,所述洗沙腔(17)的一侧中下部通过输送管(11)与沉淀腔(31)的一侧中上部连通,所述输送管(11)靠近洗沙腔(17)的一端上设置有自动过滤阀(3)。

7.根据权利要求1所述的一种物料混合机,其特征在于,所述物料过筛混合机构包括筛板(39),所述筛板(39)滑动连接于混合桶(14)内侧中上部的靠近顶端边缘处,所述混合桶(14)内壁的中上部通过多个连接杆(35)固定连接有安装座一(38),所述安装座一(38)的内侧中部设置有内腔(42),所述内腔(42)的中下部从上到下依次设置有安装座二(43)和安装座三(44),所述安装座二(43)和安装座三(44)相邻一侧的中部四周处均等距交错设置有多个球形凸块(45),所述安装座二(43)的顶端固定连接在连接柱(41)的一端,所述连接柱(41)的另一端贯穿安装座一(38)并与筛板(39)的底端中部相连接,所述内腔(42)的内侧中上部设置有支撑弹簧(40)。

8.根据权利要求1所述的一种物料混合机,其特征在于,所述物料过筛混合机构包括底座(13),所述底座(13)顶端中部固定连接在混合桶(14)的底端,所述混合桶(14)的内侧底端中部转动连接在驱动轴二(37)的一端,所述驱动轴二(37)的另一端贯穿安装座一(38)并与安装座三(44)的底端中部相连接,所述驱动轴二(37)的外壁等距设置有多个混合叶板(36),所述底座(13)的内侧中部设置有驱动电机三(46),且所述驱动电机三(46)的输出端贯穿底座(13)并与驱动轴二(37)的底端相连接,所述混合桶(14)的后侧中下部设置有排料管(22),所述排料管(22)上设置有控制阀(21),所述底座(13)的一侧中下部通过支撑架(12)与主箱(1)的底部相连接。

一种物料混合机

技术领域

[0001] 本发明涉及物料混合设备技术领域,具体为一种物料混合机。

背景技术

[0002] 路桥工程是建筑施工中的主要分支之一,路桥工程按构造可以分为:路基、路面、桥梁、涵洞、隧道、排水、防护、绿化、交通工程、机电等工程。按规范的单位工程划分为:路基工程、路面工程、桥梁工程、互通立交工程、隧道工程、环保工程、交通安全设施、机电工程、房屋建筑工程路桥工程按构造可以分为:路基、路面、桥梁、涵洞、隧道、排水、防护、绿化、交通工程、机电等工程。

[0003] 由于其路桥工程的施工特性,所以在路桥施工的过程中砂浆混凝土的搅拌加工是必不可少的环节,并且由于路桥工程的要求,路桥建设工程所使用的砂浆混凝土均要使用水洗沙进行配合使用,但是现有混凝土的搅拌混合设备在使用的时候,功能比较单一,只能进行砂浆混凝土的混合作业,在对水洗沙进行加工处理的时候,还需要使用到专门的水洗沙设备进行洗沙使用,因此本领域技术人员提出了一种物料混合机,用来解决上述所存在的技术问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种物料混合机,解决了现有混凝土的搅拌混合设备在使用的时候,功能比较单一,只能进行砂浆混凝土的混合作业的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种物料混合机,包括:

[0006] 主箱,其内侧中上部设置有洗沙腔,用于对砂浆混凝土加工时所使用的砂质骨料原材料进行清洗,其内侧中下部通过隔板从上到下依次分隔为混料腔和沉淀腔,分别用于对砂浆混凝土加工过程中的物料进行混合以及洗沙腔内所产生的细沙水进行收集和沉淀处理;

[0007] 混合桶,其设置于主箱的一侧,用于对混料腔所输送过来的混合物料进行过筛和混合搅拌处理;

[0008] 沙质骨料清洗机构,其设置于洗沙腔之内,用于将砂质骨料中所含有的泥土以及石粉等杂质进行清洗去除处理;

[0009] 原料混合输送机构,其设置于混料腔之内,用于将砂浆混凝土加工时所需要的各种物料进行混合输送至混合桶进行搅拌混合处理;

[0010] 扬尘呼吸过滤机构,其设置于主箱一侧中下部,用于将混料腔内混料时产生的物料扬尘进行呼吸收集;

[0011] 废水循环沉淀机构,其设置于沉淀腔之内,用于将洗沙腔所产生的洗沙废水进行沉淀并将其进行再次利用;

[0012] 物料过筛混合机构,其设置于混合桶之内,用于对砂浆混凝土加工过程中所使用的各种物料进行过筛后混合搅拌成砂浆混凝土。

[0013] 优选的,所述沙质骨料清洗机构包括网孔板,所述网孔板固定连接在主箱的内侧中上部,所述网孔板的中部设置有插接槽,所述主箱的后侧中上部设置有开槽,且所述开槽与插接槽的内部连通,所述开槽的内部滑动连接有插板,且所述插板的末端贯穿开槽并延伸至插接槽之内,所述插板的中部一侧靠近边缘处等距设置有两个拉手槽,所述插板顶端的中部一侧设置有固定槽,所述主箱后侧的中上部设置有弹簧销座,所述主箱前侧中上部的两侧均设置有振动电机。

[0014] 优选的,所述沙质骨料清洗机构还包括驱动轴一,所述洗沙腔和混料腔的内侧中部均转动连接有驱动轴一,上侧所述驱动轴一的外壁上等距固定连接有多个搅拌片,所述主箱的一侧中上部设置有驱动电机一,且所述驱动电机一的输出端贯穿主箱并与上侧驱动轴一的一端相连接。

[0015] 优选的,所述原料混合输送机构包括出料管,所述出料管的一端与混料腔的一侧中下部连通,所述出料管的另一端与混合桶的一侧中上部连通,下侧所述驱动轴一上设置有绞轮,所述主箱远离混合桶的一侧中部设置有驱动电机二,所述驱动电机二的输出端贯穿主箱并与下侧驱动轴一的一端相连接,所述主箱前后端的中部一侧靠近边缘处均设置有入料管,且所述入料管的内部均与混料腔的内部连通,所述入料管远离主箱的一端上均设置有封闭盖。

[0016] 优选的,所述扬尘呼吸过滤机构包括扬尘收集箱,所述扬尘收集箱的一侧固定连接在主箱的前侧中下部,所述扬尘收集箱的顶端两侧分别与同侧呼吸管的一端连通,所述呼吸管的另一端分别与混料腔的中上部两侧连通,所述扬尘收集箱顶端的中部一侧设置有排压管,且所述排压管的内部与扬尘收集箱的内部连通,所述排压管远离扬尘收集箱的一端上螺纹连接有过滤座。

[0017] 优选的,所述废水循环沉淀机构包括抽液泵,所述主箱后侧中下部的一侧固定连接有抽液泵,所述沉淀腔的内部设置有漂浮板,所述漂浮板的中部设置有浮动接头,所述抽液泵的入液口通过连接管与浮动接头相连接,所述抽液泵的出液口通过连接管与混合桶的顶端中部相连通,所述洗沙腔的一侧中下部通过输送管与沉淀腔的一侧中上部连通,所述输送管靠近洗沙腔的一端上设置有自动过滤阀。

[0018] 优选的,所述物料过筛混合机构包括筛板,所述筛板滑动连接于混合桶内侧中上部的靠近顶端边缘处,所述混合桶内壁的中上部通过多个连接杆固定连接有安装座一,所述安装座一的内侧中部设置有内腔,所述内腔的中下部从上到下依次设置有安装座二和安装座三,所述安装座二和安装座三相邻一侧的中部四周处均等距交错设置有多个球形凸块,所述安装座二的顶端固定连接在连接柱的一端,所述连接柱的另一端贯穿安装座一并与筛板的底端中部相连接,所述内腔的内侧中上部设置有支撑弹簧。

[0019] 优选的,所述物料过筛混合机构包括底座,所述底座顶端中部固定连接在混合桶的底端,所述混合桶的内侧底端中部转动连接在驱动轴二的一端,所述驱动轴二的另一端贯穿安装座一并与安装座三的底端中部相连接,所述驱动轴二的外壁等距设置有多个混合叶板,所述底座的内侧中部设置有驱动电机三,且所述驱动电机三的输出端贯穿底座并与驱动轴二的底端相连接,所述混合桶的后侧中下部设置有排料管,所述排料管上设置有控制阀,所述底座的一侧中下部通过支撑架与主箱的底部相连接。

[0020] 工作原理:在对路桥建设工程中所需要的砂浆混凝土进行混合加工的时候,首先

需要对砂浆混凝土所使用到的砂质骨料原料进行清洗,此时工作人员将所需要使用的砂质骨料原料投入至主箱内的洗沙腔之内,并向洗沙腔之内进行添加适量的清洗水,同时沙质骨料清洗机构启动,驱动电机一带动上侧驱动轴一进行转动,上侧驱动轴一转动的同时带动其上的搅拌片在洗沙腔内进行转动,搅拌片在洗沙腔内转动的同时带动洗沙腔内的沙质骨料和清洗水进行翻动,从而将沙质骨料中的泥土和石粉等杂质进行分离,待洗沙腔内的沙质骨料清洗完毕并将清洗废水排出之后,工作人员则可以通过插板上的拉手槽将插板从网孔板的插接槽中进行抽出,从而可以使得洗沙腔清洗完毕之后的沙质骨料通过网孔板上的网孔落入于混料腔之内,同时主箱上的振动电机同步产生震动,加速网孔板上清洗完毕之后的沙质骨料进入混料腔内的速度,从而便于后续的物料混合作业;待洗沙腔内的沙质骨料清洗完毕之后,废水循环沉淀机构启动,工作人员通过开启输送管上的自动过滤阀,从而使得洗沙腔内的清洗废水通过输送管进入到沉淀腔之内进行沉淀,同时原料混合输送机构启动,工作人员将砂浆混凝土加工所需要的水泥物料、增强剂物料通过入料管将其加入至混料腔内,驱动电机二的转轴带动下侧的驱动轴一进行同步转动,下侧驱动轴一转动的同时带动其上的绞轮进入同步转动,通过混料腔内绞轮的转动,从而将进入到混料腔内清洗完毕之后的砂质骨料物料、水泥物料以及增强剂物料进行混合输送,并最终将混合均匀的混合物料通过出料管输入至混合桶之内,从而完成对砂浆混凝土各项物料的混合输送作业;在原料混合输送机构启动的同时,扬尘呼吸过滤机构启动,混料腔内的各种物料通过绞轮进行混合输送的同时,其混料腔内因各种粉末物料混合产生的扬尘被空气携带通过呼吸管进入到扬尘收集箱之内,被空气携带的粉末扬尘进入到扬尘收集箱之内从而挤压扬尘收集箱内的空气通过排压管进行排出于外部环境之中,扬尘收集箱内的空气通过排压管进行排出的时候通过其上过滤座对其内含有的粉尘进行过滤,从而防止扬尘收集箱外溢的扬尘对周围的环境造成污染;在原料混合输送机构将砂浆混凝土所需的各种物料混合均匀并输入至混合桶之内后,物料过滤混合机构启动,此时原料混合输送机构通过出料管将混合均匀之后的混合物料输送到混合桶的筛板之上,之后底座内的驱动电机三进行运作,驱动电机三的转轴带动混合桶内的驱动轴二进行同步转动,驱动轴二在转动的同时带动其上的混合叶板以及安装座三进行转动,安装座三在转动的同时带动其上的球形凸块进行转动,安装座三上球形凸块转动的同时从而带动内腔内的安装座二进行上下反复的径向跳动,并通过安装座二上的支撑弹簧以及其底部安装座三带动产生上下径向跳动的同时带动其上的连接柱以及筛板进行同步上下振动,从而将筛板上的混合物料进行震动,使得其上的混合物料经过筛板上的筛孔落入至混合桶的中下部,当筛板上的混合物料经过过筛处理之后到达混合桶的中下部时,抽液泵通过连接管将沉淀腔内沉淀处理过后的上层清洗废水进行抽动,并通过连接管再注入至混合桶的内侧中上部,并随着沉淀腔内液面的降低,沉淀腔内的漂浮板同步下降,漂浮板在同步下降的同时带动其上的浮动接头以及连接管进行同步下降,直至最终漂浮板的底部与沉淀腔底部的沉淀层相接触,即可完成对清洗沉淀废水的再次利用;在过筛处理完毕之后的混合物料以及沉淀处理之后的清洗废水均到达混合桶的内侧中下部时,驱动轴二在转动的同时带动其上的混合叶板进行同步转动,从而将混合之后的物料混合搅拌成砂浆混凝土,并在其混合搅拌完毕之后,工作人员可以通过开启排料管上的控制阀,从而使得混合桶内搅拌混合完毕之后的砂浆混凝土通过排料管进行排出使用。

[0021] 本发明提供了一种物料混合机。具备以下有益效果：

[0022] 1、本发明通过在物料混合设备之上进行增加砂质骨料清洗机构，增加和丰富了物料混合设备的功能性，从而使得路桥建筑工程中进行加工砂浆混凝土时只需单一设备即可完成加工，并且在砂浆混凝土加工的过程中也不再需要水洗沙设备的辅助配合，降低了路桥建设过程中砂浆混凝土加工时所需的设备数量的同时还可以降低建设工程前期的设备投入成本。

[0023] 2、本发明通过将水洗沙使用完毕之后的清洗废水进行过滤沉淀处理，然后再将其用于砂浆混凝土的混合加工作业之中，充分将加工过程中所使用的水资源进行利用，提高了水资源的利用率，降低了路桥建设工程中水资源的浪费。

[0024] 3、本发明通过在混料腔上增加呼吸管以及配套的扬尘呼吸过滤机构，将混料腔内各种干燥粉末物料在混合过程中产生的扬尘外溢进行集中收集，防止粉末扬尘外溢而对周围环境造成污染。

[0025] 4、本发明通过将混合桶进行分层，上层用于对混合物料的过筛处理，从而防止混合物料中的较大杂质影响后续加工的砂浆混凝土正常使用效果，下层用于对混合物料与水的搅拌混合，并且通过其上各个球形凸块产生的上下反复径向跳动，一方面可以使得混合桶内的混合物料实现多个方向的混合效果，混合均匀度更高，另一方面还可以通过其所传导过来的震动，降低混合叶板上物料的附着量，降低物料在混合加工过程中所产生的损耗。

附图说明

[0026] 图1为本发明的正视结构示意图；

[0027] 图2为本发明的右侧结构示意图；

[0028] 图3为本发明的后侧结构示意图；

[0029] 图4为本发明的主箱内部结构剖视示意图；

[0030] 图5为本发明的网孔板与插板分离状态结构示意图；

[0031] 图6为本发明的混合桶内部结构剖视示意图；

[0032] 图7为本发明的安装座一内部结构剖视示意图；

[0033] 图8为本发明的安装座二局部结构示意图；

[0034] 图9为本发明的底座内部结构剖视示意图。

[0035] 其中，1、主箱；2、呼吸管；3、自动过滤阀；4、振动电机；5、入料管；6、驱动电机一；7、驱动电机二；8、过滤座；9、排压管；10、扬尘收集箱；11、输送管；12、支撑架；13、底座；14、混合桶；15、出料管；16、搅拌片；17、洗沙腔；18、开槽；19、弹簧销座；20、插板；21、控制阀；22、排料管；23、抽液泵；24、网孔板；25、驱动轴一；26、绞轮；27、隔板；28、混料腔；29、浮动接头；30、漂浮板；31、沉淀腔；32、插接槽；33、固定槽；34、拉手槽；35、连接杆；36、混合叶板；37、驱动轴二；38、安装座一；39、筛板；40、支撑弹簧；41、连接柱；42、内腔；43、安装座二；44、安装座三；45、球形凸块；46、驱动电机三。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明的说明书附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本

发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0037] 实施例:

[0038] 请参阅附图1—附图3,本发明实施例提供一种物料混合机,包括:

[0039] 主箱1,其内侧中上部设置有洗沙腔17,用于对砂浆混凝土加工时所使用的砂质骨料原材料进行清洗,其内侧中下部通过隔板27从上到下依次分隔为混料腔28和沉淀腔31,分别用于对砂浆混凝土加工过程中的物料进行混合以及洗沙腔17内所产生的细沙水进行收集和沉淀处理;

[0040] 混合桶14,其设置于主箱1的一侧,用于对混料腔28所输送过来的混合物料进行过筛和混合搅拌处理;

[0041] 沙质骨料清洗机构,其设置于洗沙腔17之内,用于将沙质骨料中所含有的泥土以及石粉等杂质进行清洗去除处理;

[0042] 请参阅附图4,沙质骨料清洗机构还包括驱动轴一25,洗沙腔17和混料腔28的内侧中部均转动连接有驱动轴一25,上侧驱动轴一25的外壁上等距固定连接有多个搅拌片16,主箱1的一侧中上部设置有驱动电机一6,且驱动电机一6的输出端贯穿主箱1并与上侧驱动轴一25的一端相连接。

[0043] 沙质骨料清洗机构启动时,工作人员将所需要使用的沙质骨料原料投入至主箱1内的洗沙腔17之内,并向洗沙腔17之内进行添加适量的清洗水之后,驱动电机一6带动上侧驱动轴一25进行转动,上侧驱动轴一25转动的同时带动其上的搅拌片16在洗沙腔17内进行转动,搅拌片16在洗沙腔17内转动的同时带动洗沙腔17内的沙质骨料和清洗水进行翻动,从而将沙质骨料中的泥土和石粉等杂质进行分离。

[0044] 请参阅附图5,沙质骨料清洗机构包括网孔板24,网孔板24固定连接在主箱1的内侧中上部,网孔板24的中部设置有插接槽32,主箱1的后侧中上部设置有开槽18,且开槽18与插接槽32的内部连通,开槽18的内部滑动连接有插板20,且插板20的末端贯穿开槽18并延伸至插接槽32之内,插板20的中部一侧靠近边缘处等距设置有两个拉手槽34,插板20顶端的中部一侧设置有固定槽33,主箱1后侧的中上部设置有弹簧销座19,主箱1前侧中上部的两侧均设置有振动电机4。

[0045] 待洗沙腔17内的沙质骨料清洗完毕并将清洗废水排出之后,工作人员则可以通过插板20上的拉手槽34将插板20从网孔板24的插接槽32中进行抽出,从而可以使得洗沙腔17清洗完毕之后的沙质骨料通过网孔板24上的网孔落入于混料腔28之内,同时主箱1上的振动电机4同步产生震动,加速网孔板24上清洗完毕之后的沙质骨料进入混料腔28内的速度,从而便于后续的物料混合作业。

[0046] 在插板20以及主箱1之上分别增加固定槽33和弹簧销座19,则是为了保证后续再将插板20插入进行使用时,插板20对网孔板24的封堵性,一方面防止洗沙腔17内的清洗水进入至混料腔28之内,另一方面也是防止未经过清洗的砂质骨料进入到混料腔28之内,从而影响后续加工出来砂浆混凝土的正常使用。

[0047] 原料混合输送机构,其设置于混料腔28之内,用于将砂浆混凝土加工时所需要的各种物料进行混合输送至混合桶14进行搅拌混合处理;

[0048] 原料混合输送机构包括出料管15,出料管15的一端与混料腔28的一侧中下部连

通,出料管15的另一端与混合桶14的一侧中上部连通,下侧驱动轴一25上设置有绞轮26,主箱1远离混合桶14的一侧中部设置有驱动电机二7,驱动电机二7的输出端贯穿主箱1并与下侧驱动轴一25的一端相连接,主箱1前后端的中部一侧靠近边缘处均设置有入料管5,且入料管5的内部均与混料腔28的内部连通,入料管5远离主箱1的一端上均设置有封闭盖。

[0049] 原料混合输送机构启动时,工作人员将砂浆混凝土加工所需要的水泥物料、增强剂物料通过入料管5将其加入至混料腔28内,驱动电机二7的转轴带动下侧的驱动轴一25进行同步转动,下侧驱动轴一25转动的同时带动其上的绞轮26进入同步转动,通过混料腔28内绞轮26的转动,从而将进入到混料腔28内清洗完毕之后的砂质骨料物料、水泥物料以及增强剂物料进行混合输送,并最终将混合均匀的混合物料通过出料管15输入至混合桶14之内,从而完成对砂浆混凝土各项物料的混合输送作业。

[0050] 扬尘呼吸过滤机构,其设置于主箱1一侧中下部,用于将混料腔28内混料时产生的物料扬尘进行呼吸收集;

[0051] 扬尘呼吸过滤机构包括扬尘收集箱10,扬尘收集箱10的一侧固定连接在主箱1的前侧中下部,扬尘收集箱10的顶端两侧分别与同侧呼吸管2的一端连通,呼吸管2的另一端分别与混料腔28的中上部两侧连通,扬尘收集箱10顶端的中部一侧设置有排压管9,且排压管9的内部与扬尘收集箱10的内部连通,排压管9远离扬尘收集箱10的一端上螺纹连接有过滤座8。

[0052] 在原料混合输送机构启动的同时,扬尘呼吸过滤机构启动,混料腔28内的各种物料通过绞轮26进行混合输送的同时,其混料腔28内因各种粉末物料混合产生的扬尘被空气携带通过呼吸管2进入到扬尘收集箱10之内,被空气携带的粉末扬尘进入到扬尘收集箱10之内从而挤压扬尘收集箱10内的空气通过排压管9进行排出于外部环境之中,扬尘收集箱10内的空气通过排压管9进行排出的时候通过其上过滤座8对其内含有的粉尘进行过滤,从而防止扬尘收集箱10外溢的扬尘对周围的环境造成污染。

[0053] 在工作人员通过入料管5将砂浆混凝土所需要的各种物料注入至混料腔28内之后,工作人员即可通过其上的封闭盖将其入料管5进行封闭,防止混料腔28之内在混料过程中发生扬尘外溢从而对周围环境产生污染的情况。

[0054] 废水循环沉淀机构,其设置于沉淀腔31之内,用于将洗沙腔17所产生的洗沙废水进行沉淀并将其进行再次利用;

[0055] 废水循环沉淀机构包括抽液泵23,主箱1后侧中下部的一侧固定连接有抽液泵23,沉淀腔31的内部设置有漂浮板30,漂浮板30的中部设置有浮动接头29,抽液泵23的入液口通过连接管与浮动接头29相连接,抽液泵23的出液口通过连接管与混合桶14的顶端中部相连通,洗沙腔17的一侧中下部通过输送管11与沉淀腔31的一侧中上部连通,输送管11靠近洗沙腔17的一端上设置有自动过滤阀3。

[0056] 待洗沙腔17内的沙质骨料清洗完毕之后,废水循环沉淀机构启动,工作人员通过开启输送管11上的自动过滤阀3,从而使得洗沙腔17内的清洗废水通过输送管11进入到沉淀腔31之内进行沉淀;

[0057] 当筛板39上的混合物料经过过筛处理之后到达混合桶14的中下部时,抽液泵23通过连接管将沉淀腔31内沉淀处理过后的上层清洗废水进行抽动,并通过连接管再注入至混合桶14的内侧中上部,并随着沉淀腔31内液面的降低,沉淀腔31内的漂浮板30同步下降,漂

浮板30在同步下降的同时带动其上的浮动接头29以及连接管进行同步下降,直至最终漂浮板30的底部与沉淀腔31底部的沉淀层相接触,即可完成对清洗沉淀废水的再次利用。

[0058] 请参阅附图6—附图9,物料过筛混合机构,其设置于混合桶14之内,用于对砂浆混凝土加工过程中所使用的各种物料进行过筛后混合搅拌成砂浆混凝土。

[0059] 物料过筛混合机构包括筛板39,筛板39滑动连接于混合桶14内侧中上部的靠近顶端边缘处,混合桶14内壁的中上部通过多个连接杆35固定连接有安装座一38,安装座一38的内侧中部设置有内腔42,内腔42的中下部从上到下依次设置有安装座二43和安装座三44,安装座二43和安装座三44相邻一侧的中部四周处均等距交错设置有多个球形凸块45,安装座二43的顶端固定连接在连接柱41的一端,连接柱41的另一端贯穿安装座一38并与筛板39的底端中部相连接,内腔42的内侧中上部设置有支撑弹簧40。

[0060] 物料过滤混合机构启动时,此时原料混合输送机构通过出料管15将混合均匀之后的混合物料输送到混合桶14的筛板39之上,之后底座13内的驱动电机三46进行运作,驱动电机三46的转轴带动混合桶14内的驱动轴二37进行同步转动,驱动轴二37在转动的同时带动其上的混合叶板36以及安装座三44进行转动,安装座三44在转动的同时带动其上的球形凸块45进行转动,安装座三44上球形凸块45转动的同时从而带动内腔42内的安装座二43进行上下反复的径向跳动,并通过安装座二43上的支撑弹簧40以及其底部安装座三44带动产生上下径向跳动的同时带动其上的连接柱41以及筛板39进行同步上下振动,从而将筛板39上的混合物料进行震动,使得其上的混合物料经过筛板39上的筛孔落入至混合桶14的中下部,从而防止混合物料中的大颗粒物料影响后续的砂浆混凝土的正常使用。

[0061] 在对沉淀之后的清洗废水进行排入混合桶14内的时候,通过排入的清洗废水还可以对筛板39上的物料进行冲刷,加速筛板39上物料的下落速度,并且也可以提高筛板39对物料的筛分速度。

[0062] 物料过筛混合机构包括底座13,底座13顶端中部固定连接在混合桶14的底端,混合桶14的内侧底端中部转动连接在驱动轴二37的一端,驱动轴二37的另一端贯穿安装座一38并与安装座三44的底端中部相连接,驱动轴二37的外壁等距设置有多个混合叶板36,底座13的内侧中部设置有驱动电机三46,且驱动电机三46的输出端贯穿底座13并与驱动轴二37的底端相连接,混合桶14的后侧中下部设置有排料管22,排料管22上设置有控制阀21,底座13的一侧中下部通过支撑架12与主箱1的底部相连接。

[0063] 在过筛处理完毕之后的混合物料以及沉淀处理之后的清洗废水均到达混合桶14的内侧中下部时,驱动轴二37在转动的同时带动其上的混合叶板36进行同步转动,从而将混合之后的物料混合搅拌成砂浆混凝土,并在其混合搅拌完毕之后,工作人员可以通过开启排料管22上的控制阀21,从而使得混合桶14内搅拌混合完毕之后的砂浆混凝土通过排料管22进行排出使用。

[0064] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

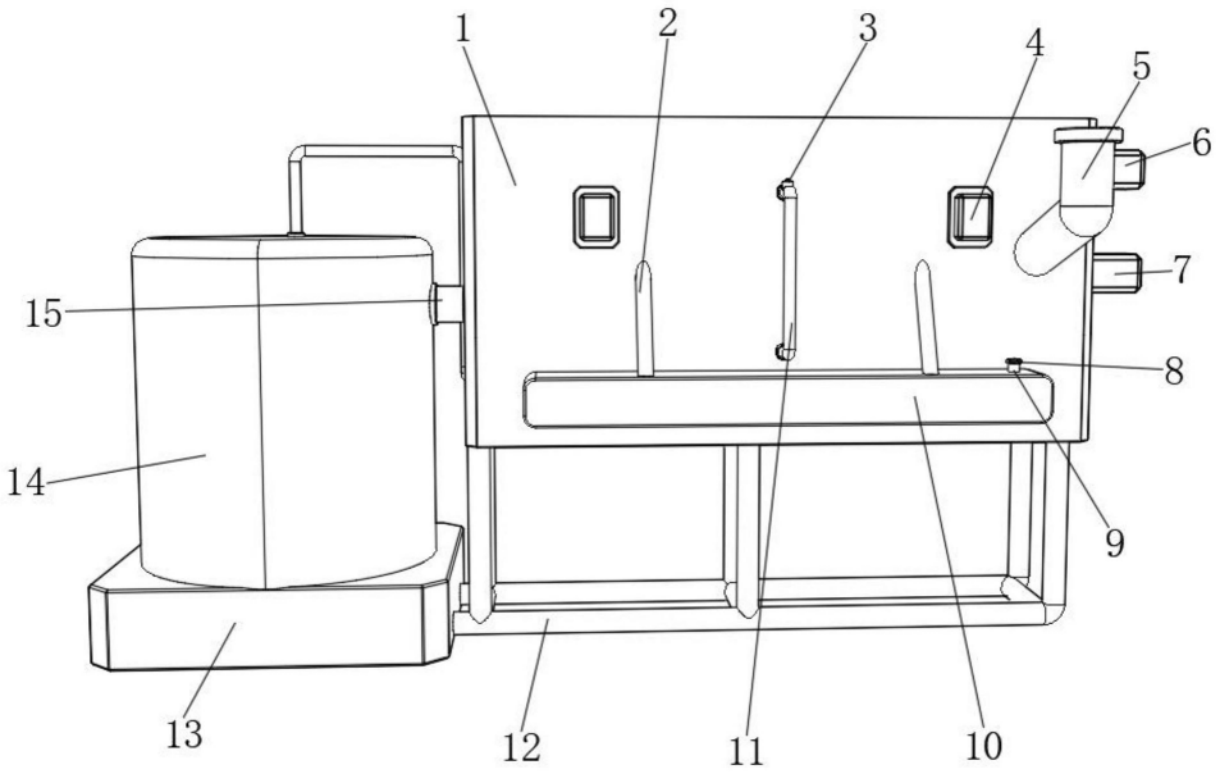


图1

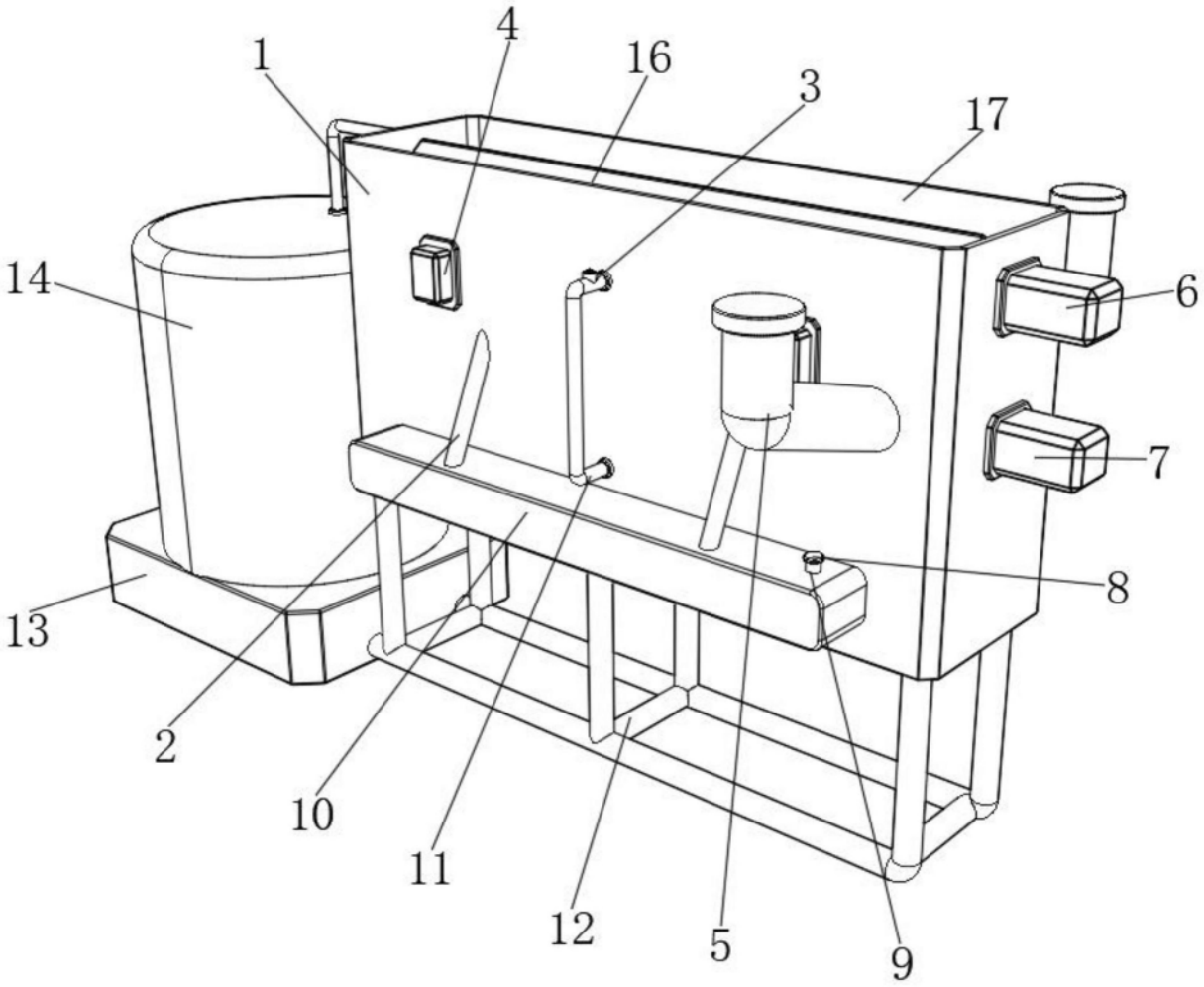


图2

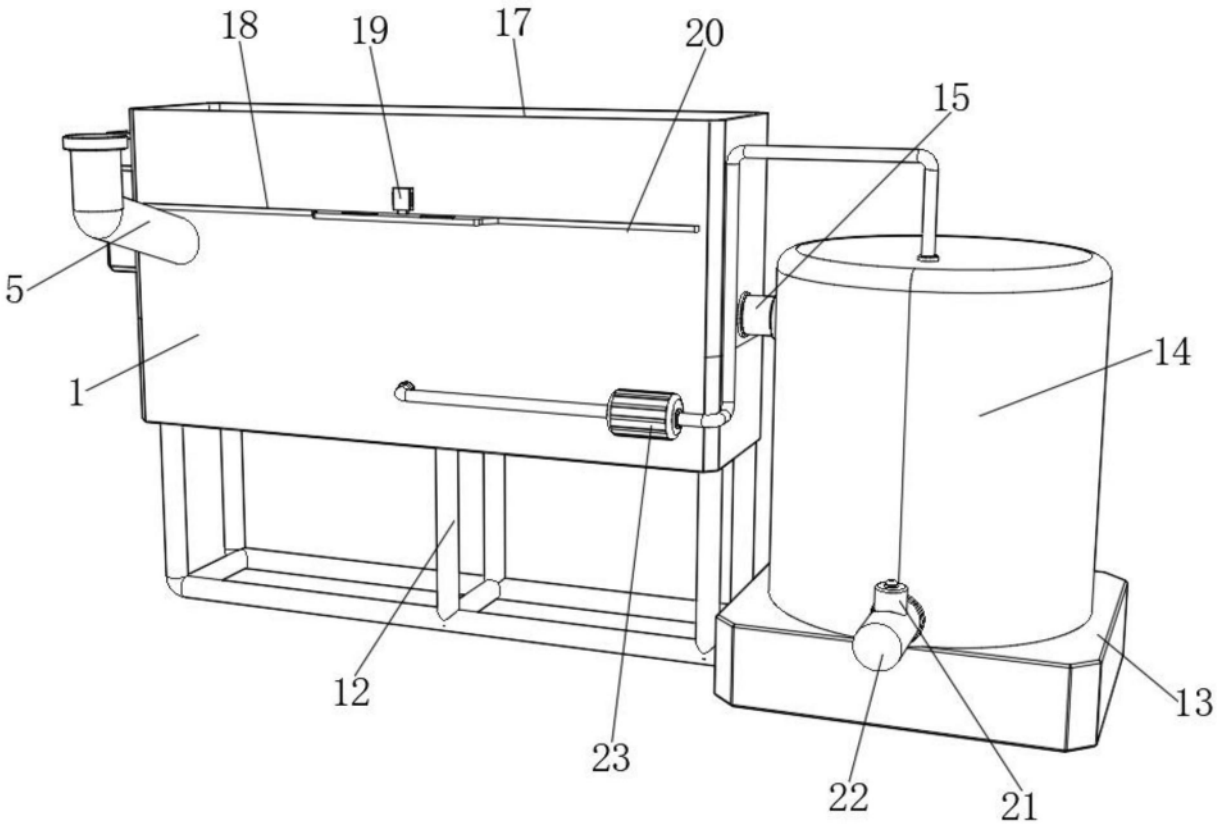


图3

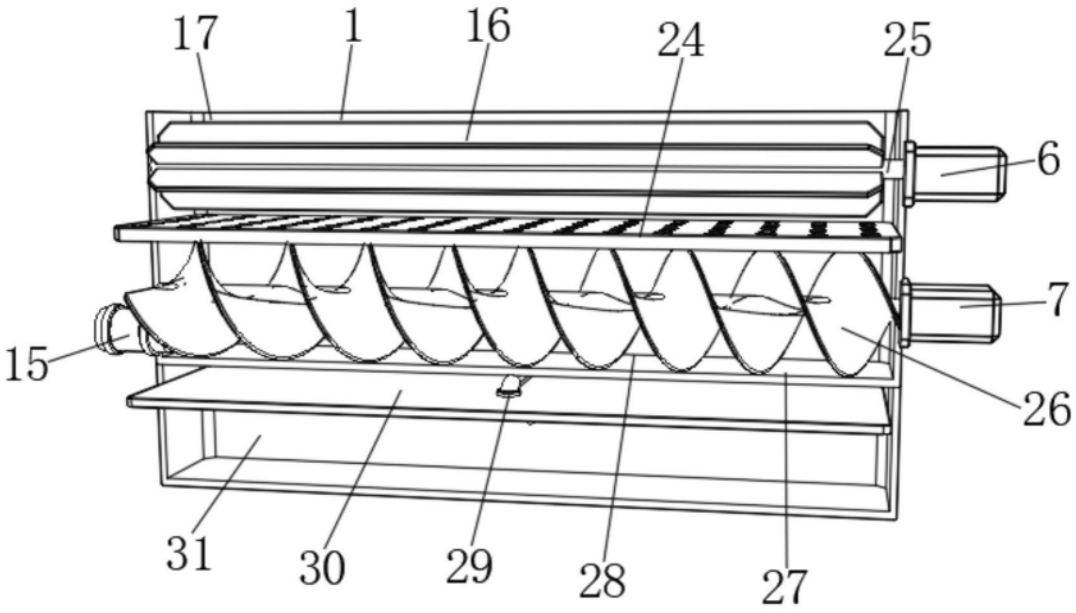


图4

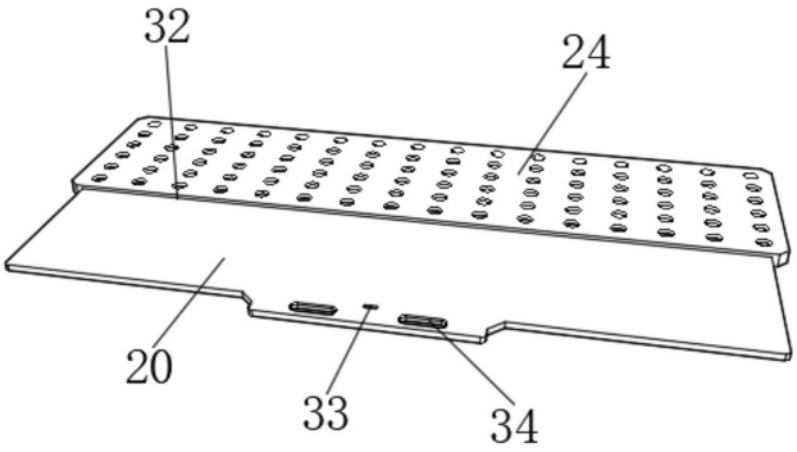


图5

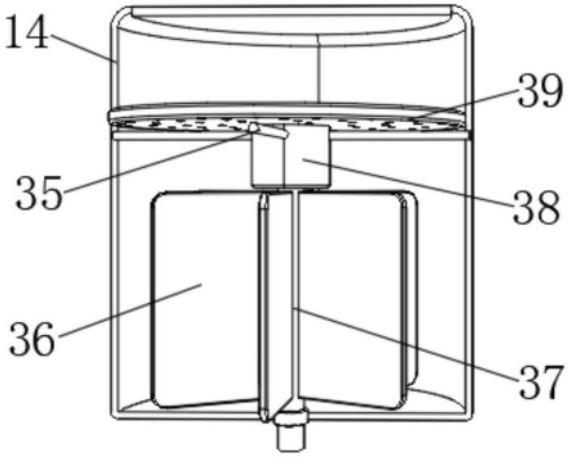


图6

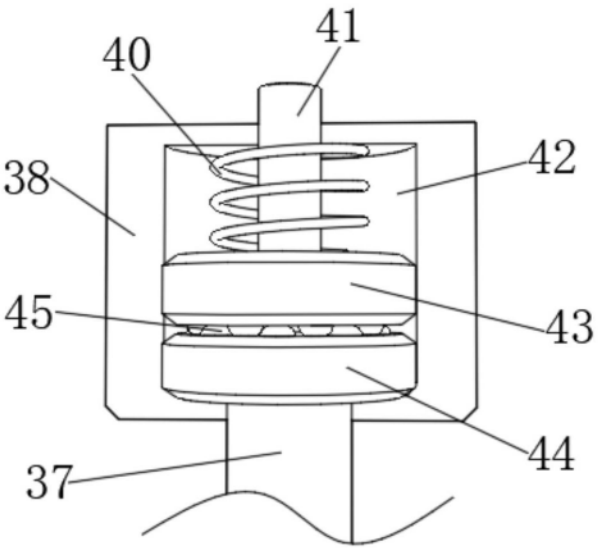


图7

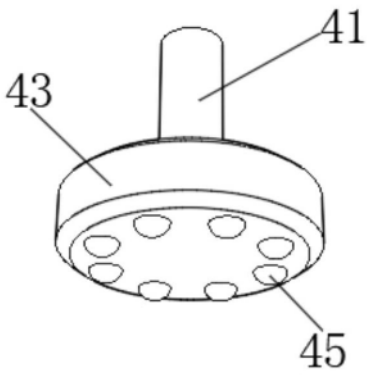


图8

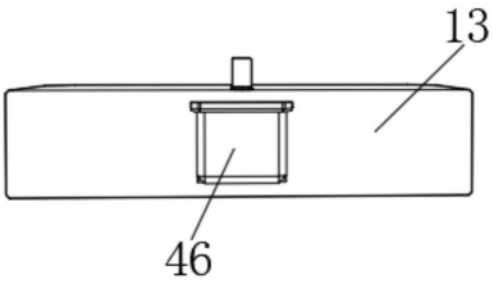


图9