



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218205771 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202222205414.0

(22) 申请日 2022.08.22

(73) 专利权人 安徽瑞澳混凝土有限公司

地址 231300 安徽省六安市舒城县南港镇
鹿起村

(72) 发明人 芮傲年 桂清风

(74) 专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

专利代理师 马德龙

(51) Int. Cl.

E04G 21/04 (2006.01)

B08B 9/027 (2006.01)

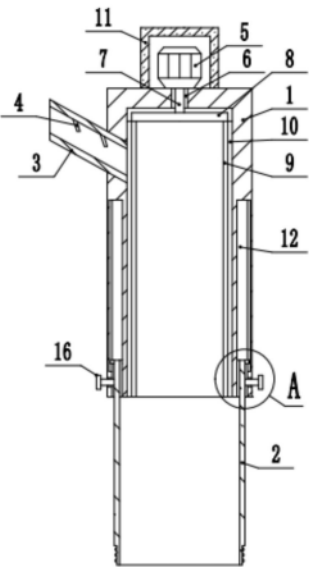
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防止混凝土输送管终端混凝土溅落的安全装置

(57) 摘要

本发明涉及混凝土输送技术领域,具体涉及一种防止混凝土输送管终端混凝土溅落的安全装置,其技术方案是:包括第一连接管与第二连接管,所述第一连接管顶部为封闭结构,所述第一连接管左端顶部焊接有进料管,所述进料管内部设有缓冲组件,所述第一连接管内设有刮料机构,所述第二连接管与第一连接管通过伸缩机构相连接,所述第二连接管底部设有集料组件,本发明的有益效果是:有效防止混凝土在输送时的溅落,避免混凝土的浪费,消除混凝土溅落所存在的安全隐患以及方便后期清理,可有效避免未彻底下料的混凝土后续出现溅落的现象,且能够对未彻底下料的混凝土进行收集作业,方便后续的回收利用。



1. 一种防止混凝土输送管终端混凝土溅落的安全装置,其特征在于:包括第一连接管(1)与第二连接管(2),所述第一连接管(1)顶部为封闭结构,所述第一连接管(1)左端顶部焊接有进料管(3),所述进料管(3)内部设有缓冲组件,所述第一连接管(1)内设有刮料机构,所述第二连接管(2)与第一连接管(1)通过伸缩机构相连接,所述第二连接管(2)底部设有集料组件;

所述刮料机构包括驱动组件、连接组件与刮料组件,所述驱动组件设在第一连接管(1)顶部,所述连接组件与刮料组件均设在第一连接管(1)内部,且连接组件与驱动组件固定连接,所述刮料组件与连接组件固定连接;

所述伸缩机构包括容纳组件、限位组件与定位组件,所述容纳组件设在第一连接管(1)底部,所述限位组件设在第二连接管(2)顶部,所述第二连接管(2)顶部通过限位组件连接在第一连接管(1)底部,所述第一连接管(1)与第二连接管(2)通过定位组件相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种防止混凝土输送管终端混凝土溅落的安全装置,其特征在于:所述缓冲组件包括缓冲板(4),所述缓冲板(4)倾斜焊接在进料管(3)内壁顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种防止混凝土输送管终端混凝土溅落的安全装置,其特征在于:所述驱动组件包括伺服电机(5),所述伺服电机(5)固定连接在第一连接管(1)顶部,所述第一连接管(1)顶部中心设有通孔(6),所述伺服电机(5)输出端固定连接在转轴(7),所述转轴(7)底端竖直贯穿通孔(6),且转轴(7)底端延伸到第一连接管(1)内部上方,所述连接组件固定连接在转轴(7)底端。

4. 根据权利要求3所述的一种防止混凝土输送管终端混凝土溅落的安全装置,其特征在于:所述连接组件包括横向连接杆(8),所述横向连接杆(8)中间位置焊接在转轴(7)底端,所述横向连接杆(8)左右两端对称焊接有竖直连接杆(9),所述刮料组件固定连接在两个竖直连接杆(9)表面。

5. 根据权利要求4所述的一种防止混凝土输送管终端混凝土溅落的安全装置,其特征在于:所述刮料组件包括刮板(10),所述刮板(10)数量为两个,所述刮板(10)靠近竖直连接杆(9)的一端固定连接在竖直连接杆(9)表面,所述刮板(10)远离竖直连接杆(9)的一端与第一连接管(1)内壁侧部相贴合。

6. 根据权利要求3所述的一种防止混凝土输送管终端混凝土溅落的安全装置,其特征在于:所述第一连接管(1)顶部还固定连接在防护箱(11),所述伺服电机(5)位于防护箱(11)内部。

7. 根据权利要求1所述的一种防止混凝土输送管终端混凝土溅落的安全装置,其特征在于:所述容纳组件包括环形容纳槽(12),所述环形容纳槽(12)开设在第一连接管(1)底部,所述第二连接管(2)顶部通过限位组件连接在环形容纳槽(12)内部。

8. 根据权利要求7所述的一种防止混凝土输送管终端混凝土溅落的安全装置,其特征在于:所述限位组件包括环形限位槽(13),所述环形限位槽(13)开设在环形容纳槽(12)内壁侧部,所述第二连接管(2)顶部固定连接在环形限位板(14),所述环形限位板(14)远离第二连接管(2)的一端滑动在环形限位槽(13)内部。

9. 根据权利要求8所述的一种防止混凝土输送管终端混凝土溅落的安全装置,其特征在于:所述定位组件包括螺纹孔(15),所述螺纹孔(15)数量为四个,四个所述螺纹孔(15)呈圆形阵列开设在第一连接管(1)侧部下方,四个所述螺纹孔(15)内均贯穿有固定螺栓(16),

所述固定螺栓(16)表面与螺纹孔(15)孔壁螺纹连接,四个所述固定螺栓(16)靠近第二连接管(2)的一端分别与第二连接管(2)表面相贴合。

10.根据权利要求1所述的一种防止混凝土输送管终端混凝土溅落的安全装置,其特征在于:所述集料组件包括集料盒(17),所述集料盒(17)顶部与第二连接管(2)底部螺纹连接。

一种防止混凝土输送管终端混凝土溅落的安全装置

技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土输送技术领域,具体涉及一种防止混凝土输送管终端混凝土溅落的安全装置。

背景技术

[0002] 混凝土,简称为“砼”,是指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称,通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料,砂、石作集料,与水(可含外加剂和掺合料)按一定比例配合,经搅拌而得的水泥混凝土,也称普通混凝土,它广泛应用于土木工程,混凝土是当代最主要的土木工程材料之一,它是由胶凝材料,颗粒状集料(也称为骨料),水,以及必要时加入的外加剂和掺合料按一定比例配制,经均匀搅拌,密实成型,养护硬化而成的一种人工石材。

[0003] 现有的混凝土一般是通过混凝土输送泵与输送管输送到所需浇筑位面,但当混凝土输送管终端高度与所需浇筑位面之间的高度差较大时,随着混凝土的下落,会出现溅落的现象,不仅造成混凝土的浪费,而且溅落的混凝土存在安全隐患以及后期清理打扫不便,因此,发明一种防止混凝土输送管终端混凝土溅落的安全装置很有必要。

发明内容

[0004] 为此,本发明提供一种防止混凝土输送管终端混凝土溅落的安全装置,以解决现有的混凝土一般是通过混凝土输送泵与输送管输送到所需浇筑位面,但当混凝土输送管终端高度与所需浇筑位面之间的高度差较大时,随着混凝土的下落,会出现溅落的现象,不仅造成混凝土的浪费,而且溅落的混凝土存在安全隐患以及后期清理打扫不便的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种防止混凝土输送管终端混凝土溅落的安全装置,包括第一连接管与第二连接管,所述第一连接管顶部为封闭结构,所述第一连接管左端顶部焊接有进料管,所述进料管内部设有缓冲组件,所述第一连接管内部设有刮料机构,所述第二连接管与第一连接管通过伸缩机构相连接,所述第二连接管底部设有集料组件;

[0006] 所述刮料机构包括驱动组件、连接组件与刮料组件,所述驱动组件设在第一连接管顶部,所述连接组件与刮料组件均设在第一连接管内部,且连接组件与驱动组件固定连接,所述刮料组件与连接组件固定连接;

[0007] 所述伸缩机构包括容纳组件、限位组件与定位组件,所述容纳组件设在第一连接管底部,所述限位组件设在第二连接管顶部,所述第二连接管顶部通过限位组件连接在第一连接管底部,所述第一连接管与第二连接管通过定位组件相连接。

[0008] 优选的,所述缓冲组件包括缓冲板,所述缓冲板倾斜焊接在进料管内壁顶部。

[0009] 优选的,所述驱动组件包括伺服电机,所述伺服电机固定连接在第一连接管顶部,所述第一连接管顶部中心设有通孔,所述伺服电机输出端固定连接在转轴,所述转轴底端竖直贯穿通孔,且转轴底端延伸到第一连接管内部上方,所述连接组件固定连接在转轴底

端。

[0010] 优选的,所述连接组件包括横向连接杆,所述横向连接杆中间位置焊接在转轴底端,所述横向连接杆左右两端对称焊接有竖直连接杆,所述刮料组件固定连接在两个竖直连接杆表面。

[0011] 优选的,所述刮料组件包括刮板,所述刮板数量为两个,所述刮板靠近竖直连接杆的一端固定连接在竖直连接杆表面,所述刮板远离竖直连接杆的一端与第一连接管内壁侧部相贴合。

[0012] 优选的,所述第一连接管顶部还固定连接有防护箱,所述伺服电机位于防护箱内部。

[0013] 优选的,所述容纳组件包括环形容纳槽,所述环形容纳槽开设在第一连接管底部,所述第二连接管顶部通过限位组件连接在环形容纳槽内部。

[0014] 优选的,所述限位组件包括环形限位槽,所述环形限位槽开设在环形容纳槽内壁侧部,所述第二连接管顶部固定连接有环形限位板,所述环形限位板远离第二连接管的一端滑动在环形限位槽内部。

[0015] 优选的,所述定位组件包括螺纹孔,所述螺纹孔数量为四个,四个所述螺纹孔呈圆形阵列开设在第一连接管侧部下方,四个所述螺纹孔内均贯穿有固定螺栓,所述固定螺栓表面与螺纹孔孔壁螺纹连接,四个所述固定螺栓靠近第二连接管的一端分别与第二连接管表面相贴合。

[0016] 优选的,所述集料组件包括集料盒,所述集料盒顶部与第二连接管底部螺纹连接。

[0017] 本发明的有益效果是:

[0018] 1.通过设有的第一连接管、第二连接管、进料组件、缓冲组件与伸缩机构的配合使用,使得工作人员可将混凝土输送管终端与进料管相连接,然后通过伸缩机构调整第二连接管伸缩到合适高度,从而降低混凝土掉落到所需浇筑位置的高度,然后当混凝土由进料管进入时,在缓冲板的作用下,能够对混凝土进行缓冲,有效降低混凝土的冲击力,使得混凝土能够稳定的顺着第一连接管内壁以及第二连接管内壁下料,从而有效防止混凝土输送时的溅落,避免混凝土的浪费,消除混凝土溅落所存在的安全隐患以及方便后期清理,使用效果较佳;

[0019] 2.通过设有的刮料机构的配合使用,使得驱动组件能够通过连接组件带动刮料组件转动,从而使得刮板能够对第一连接管内壁进行刮料作业,然后当混凝土输送作业结束后,工作人员可手动将第二连接管上下往复滑动,使得第一连接管能够对第二连接管内壁进行刮料作业,所以本发明可有效防止混凝土粘附在第一连接管内壁以及第二连接管内壁,从而有效避免未彻底下料的混凝土后续出现溅落的现象,结构新颖,设计合理;

[0020] 3.通过设有的集料盒的配合使用,能够对第一连接管以及第二连接管起到密封效果,再次有效避免未彻底下料的混凝土后续出现溅落的现象,且能够对未彻底下料的混凝土进行收集作业,方便后续的回收利用。

附图说明

[0021] 图1为本发明提供的使用时的结构剖视图;

[0022] 图2为图1中的A处放大图;

- [0023] 图3为本发明提供的使用时的结构主视图；
- [0024] 图4为本发明提供的使用后的结构剖视图；
- [0025] 图5为本发明提供的使用后的结构主视图；
- [0026] 图6为本发明提供的第二连接管的结构立体图。
- [0027] 图中：1、第一连接管；2、第二连接管；3、进料管；4、缓冲板；5、伺服电机；6、通孔；7、转轴；8、横向连接杆；9、竖直连接杆；10、刮板；11、防护箱；12、环形容纳槽；13、环形限位槽；14、环形限位板；15、螺纹孔；16、固定螺栓；17、集料盒。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0029] 请参照附图1-6，本发明提供一种防止混凝土输送管终端混凝土溅落的安全装置，包括第一连接管1与第二连接管2，第一连接管1顶部为封闭结构，第一连接管1左端顶部焊接有进料管3，所以工作人员可将混凝土输送管终端与进料管3相连接，进料管3内部设有缓冲组件，第一连接管1内设有刮料机构，第二连接管2与第一连接管1通过伸缩机构相连接，第二连接管2底部设有集料组件，刮料机构包括驱动组件、连接组件与刮料组件，驱动组件设在第一连接管1顶部，连接组件与刮料组件均设在第一连接管1内部，且连接组件与驱动组件固定连接，刮料组件与连接组件固定连接，伸缩机构包括容纳组件、限位组件与定位组件，容纳组件设在第一连接管1底部，限位组件设在第二连接管2顶部，第二连接管2顶部通过限位组件连接在第一连接管1底部，第一连接管1与第二连接管2通过定位组件相连接，所以第二连接管2与第一连接管1之间能够进行伸缩调节，所以工作人员可将第二连接管2伸缩调节到合适高度，从而降低混凝土掉落到所需浇筑位置的高度，缓冲组件包括缓冲板4，缓冲板4倾斜焊接在进料管3内壁顶部，所以当混凝土由进料管3进入时，在缓冲板4的作用下，能够对混凝土进行缓冲，有效降低混凝土的冲击力，使得混凝土能够稳定的顺着第一连接管1内壁以及第二连接管2内壁下料，所以本发明可有效防止混凝土输送时的溅落，避免混凝土的浪费，消除混凝土溅落所存在的安全隐患以及方便后期清理，使用效果较佳；

[0030] 驱动组件包括伺服电机5，伺服电机5固定连接在第一连接管1顶部，第一连接管1顶部中心设有通孔6，伺服电机5输出端固定连接在转轴7，转轴7底端竖直贯穿通孔6，且转轴7底端延伸到第一连接管1内部上方，连接组件固定连接在转轴7底端，连接组件包括横向连接杆8，横向连接杆8中间位置焊接在转轴7底端，所以当伺服电机5做功时，能够通过转轴7带动横向连接杆8在第一连接管1内部转动，横向连接杆8左右两端对称焊接有竖直连接杆9，刮料组件固定连接在两个竖直连接杆9表面，刮料组件包括刮板10，刮板10数量为两个，刮板10靠近竖直连接杆9的一端固定连接在竖直连接杆9表面，刮板10远离竖直连接杆9的一端与第一连接管1内壁侧部相贴合，所以当伺服电机5通过转轴7带动横向连接杆8转动时，能够同步带动竖直连接杆9转动，从而带动刮板10在第一连接管1内部转动，从而使得刮板10能够对第一连接管1内壁进行刮擦作业，所以本发明可有效防止混凝土粘附在第一连接管1内壁，第一连接管1顶部还固定连接有防护箱11，伺服电机5位于防护箱11内部，可对伺服电机5进行防护作业，有利于伺服电机5的使用寿命；

[0031] 容纳组件包括环形容纳槽12，环形容纳槽12开设在第一连接管1底部，第二连接管

2顶部通过限位组件连接在环形容纳槽12内部,限位组件包括环形限位槽13,环形限位槽13开设在环形容纳槽12内壁侧部,第二连接管2顶部固定连接在环形限位板14,环形限位板14远离第二连接管2的一端滑动在环形限位槽13内部,所以在环形限位板14与环形限位槽13的限位作用下,能够有效防止第二连接管2由环形容纳槽12内脱落,使得本发明结构设计合理,定位组件包括螺纹孔15,螺纹孔15数量为四个,四个螺纹孔15呈圆形阵列开设在第一连接管1侧部下方,四个螺纹孔15内均贯穿有固定螺栓16,固定螺栓16表面与螺纹孔15孔壁螺纹连接,四个固定螺栓16靠近第二连接管2的一端分别与第二连接管2表面相贴合,所以第二连接管2可在四个固定螺栓16的拧紧固定作用下稳定与第一连接管1固定连接,所以工作人员只需通过正反向转动固定螺栓16即可控制第一连接管1与第二连接管2之间的稳定连接作业,从而便于工作人员调整第二连接管2的伸缩距离,且当混凝土输送作业结束后,工作人员只需松动固定螺栓16,然后手动将第二连接管2上下往复滑动,即可使得第一连接管1对第二连接管2内壁进行刮料作业,所以本发明还可有效防止混凝土粘附在第二连接管2内壁,所以本发明能够有效防止混凝土粘附在第一连接管1内壁以及第二连接管2内壁,从而有效避免未彻底下料的混凝土后续出现溅落的现象,结构新颖,设计合理;

[0032] 集料组件包括集料盒17,集料盒17顶部与第二连接管2底部螺纹连接,所以当混凝土输送作业结束后,且工作人员将第一连接管1内壁以及第二连接管2内壁清理之后,工作人员可将集料盒17安装在第二连接管2底部,从而对第一连接管1以及第二连接管2起到密封效果,若第一连接管1内壁与第二连接管2内壁清理不彻底,那么残留的混凝土会掉落到集料盒17中被收集,从而再次有效避免未彻底下料的混凝土后续出现溅落的现象,且能够对未彻底下料的混凝土进行收集作业,方便后续的回收利用。

[0033] 本发明的使用过程如下:当混凝土需要输送时,工作人员可将进料管3与混凝土输送管终端相连接,然后松动固定螺栓16,控制第二连接管2由第一连接管1中伸出,将第二连接管2伸缩调节到合适高度,从而降低混凝土掉落到所需浇筑位置的高度,然后工作人员启动混凝土输送泵,使得混凝土由混凝土输送管终端排出,由混凝土输送管排出的混凝土会由进料管3进入到第一进料管1内部,此时在缓冲板4的作用下,能够对混凝土进行缓冲,有效降低混凝土的冲击力,使得混凝土能够稳定的顺着第一连接管1内壁以及第二连接管2内壁下料,所以本发明可有效防止混凝土输送时的溅落,避免混凝土的浪费,消除混凝土溅落所存在的安全隐患以及方便后期清理,使用效果较佳;

[0034] 当混凝土输送时,工作人员可启动伺服电机5,当伺服电机5做功时,能够通过转轴7带动横向连接杆8在第一连接管1内部转动,从而同步带动竖直连接杆9转动,从而带动刮板10在第一连接管1内部转动,从而使得刮板10能够对第一连接管1内壁进行刮擦作业,所以本发明可有效防止混凝土粘附在第一连接管1内壁,当混凝土输送作业结束后,工作人员只需松动固定螺栓16,然后手动将第二连接管2上下往复滑动,即可使得第一连接管1对第二连接管2内壁进行刮料作业,所以本发明还可有效防止混凝土粘附在第二连接管2内壁,所以本发明能够有效防止混凝土粘附在第一连接管1内壁以及第二连接管2内壁,从而有效避免未彻底下料的混凝土后续出现溅落的现象,结构新颖,设计合理;

[0035] 当混凝土输送作业结束后,且工作人员将第一连接管1内壁以及第二连接管2内壁清理之后,工作人员可将集料盒17安装在第二连接管2底部,从而对第一连接管1以及第二连接管2起到密封效果,若第一连接管1内壁与第二连接管2内壁清理不彻底,那么残留的混

凝土会掉落到集料盒17中被收集,从而再次有效避免未彻底下料的混凝土后续出现溅落的现象,且能够对未彻底下料的混凝土进行收集作业,方便后续的回收利用。

[0036] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本发明加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本发明的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本发明要求保护的范围。

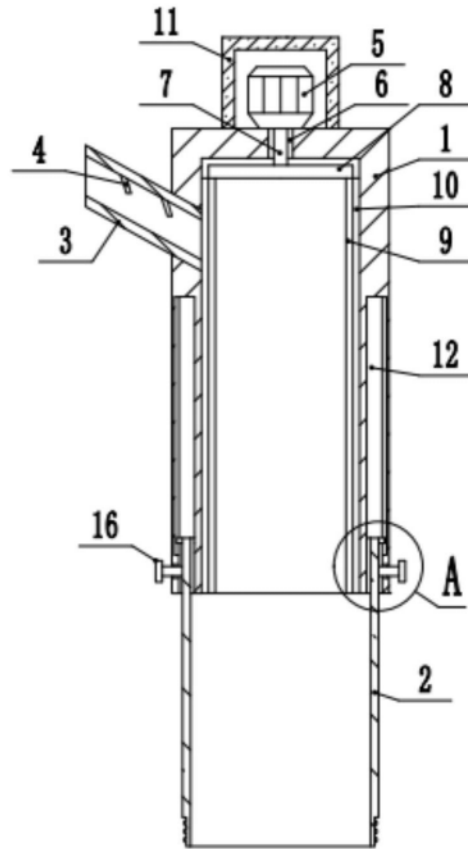


图1

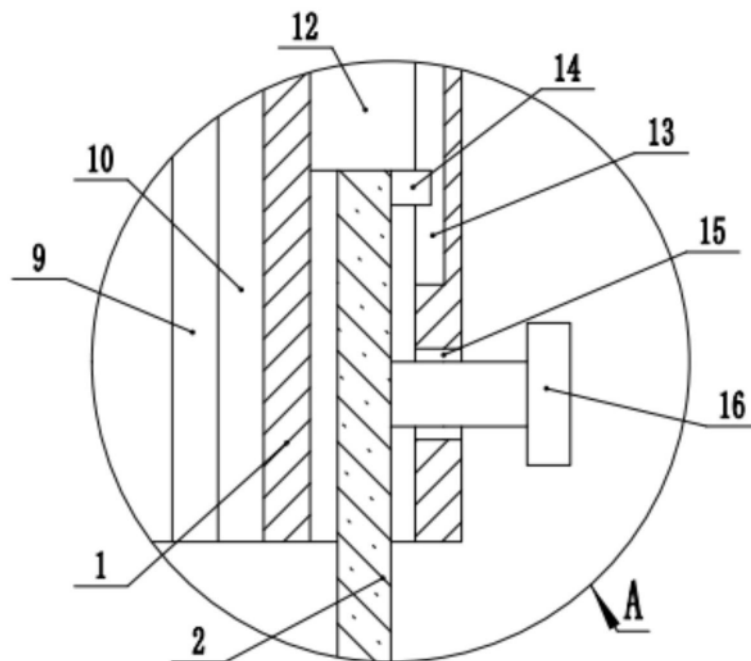


图2

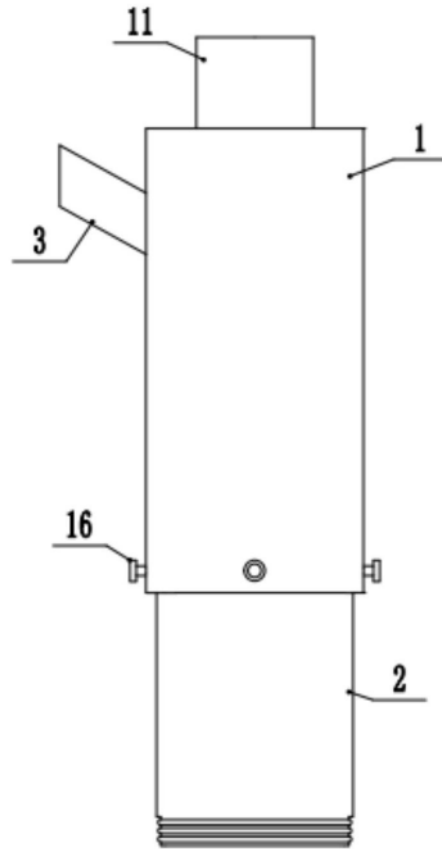


图3

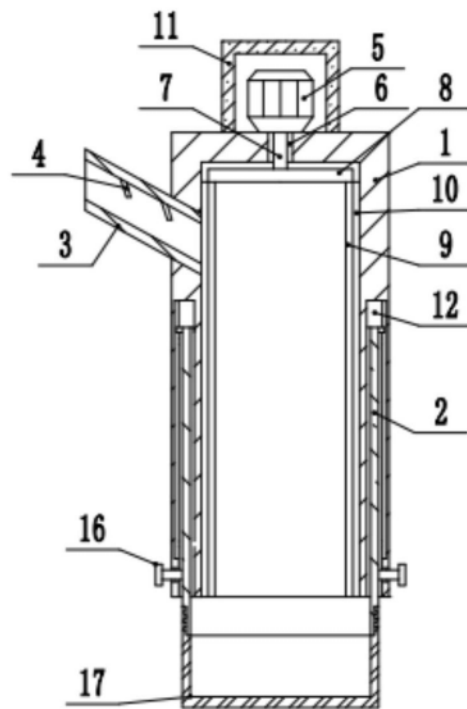


图4

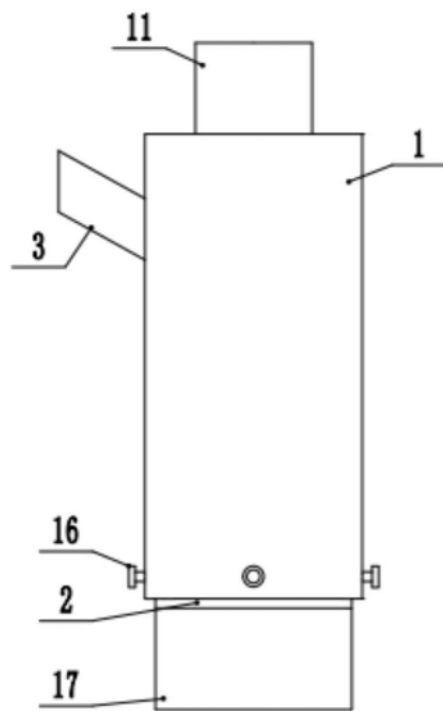


图5

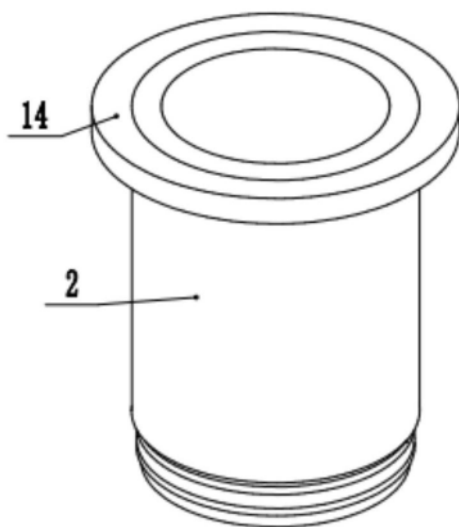


图6