



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 120061343 B

(45) 授权公告日 2025. 07. 01

(21) 申请号 202510546452.8

(22) 申请日 2025.04.28

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 120061343 A

(43) 申请公布日 2025.05.30

(73) 专利权人 山西省水利建筑工程局集团有限公司
地址 030000 山西省太原市小店区亲贤北街368号(水工大厦)190幢4-9层

(72) 发明人 李海明 程红霞 赵肖雄 牛飞
李志英 乔慧琴 高淳

(74) 专利代理机构 山西晋扬知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14125
专利代理师 张学元

(51) Int.Cl.

E02D 13/08 (2006.01)

E02D 5/34 (2006.01)

B02C 19/22 (2006.01)

B08B 9/043 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 115110529 A, 2022.09.27

CN 220450855 U, 2024.02.06

审查员 罗楠欣

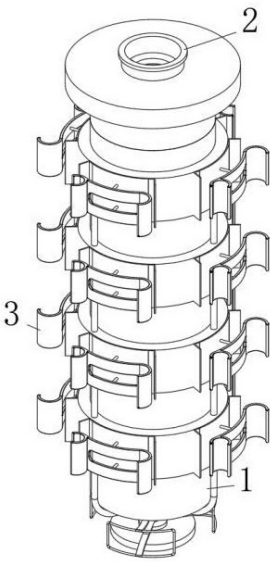
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种钻孔灌注桩清淤装置及清淤方法

(57) 摘要

本发明涉及清淤设备技术领域,并具体公开了一种钻孔灌注桩清淤装置及清淤方法。包括主体,主体的顶部固定连接有抽取部件,主体的内侧固定连接有顶板,顶板的顶部对称开设有出料槽,顶板顶部中间固定连接有驱动件,顶板的底部转动连接有螺旋叶,螺旋叶的顶部与驱动件的输出端固定连接,螺旋叶的底部固定连接有转动部件;接触部件,接触部件用于对钻孔灌注桩内壁进行清理工作,接触部件的内侧与主体的外侧面转动连接。本发明通过设置接触部件对钻孔灌注桩内壁进行清理工作,能全面、细致地刮除附着在桩孔内壁的淤泥,可有效减少淤泥残留,提高清淤效果和质量。



1. 一种钻孔灌注桩清淤装置,其特征在于:包括主体(1),所述主体(1)的顶部固定连接有抽取部件(2),所述主体(1)的内侧固定连接有顶板(7),所述顶板(7)的顶部对称开设有出料槽,所述顶板(7)顶部中间固定连接有驱动件(6),所述顶板(7)的底部转动连接有螺旋叶(5),所述螺旋叶(5)的顶部与驱动件(6)的输出端固定连接,所述螺旋叶(5)的底部固定连接有转动部件(4);

接触部件(3),所述接触部件(3)用于对钻孔灌注桩内壁进行清理工作,所述接触部件(3)的内侧与主体(1)的外侧面转动连接;

所述接触部件(3)包括若干个接触架(31)和若干个固定轴(32),若干个所述固定轴(32)从上至下连接若干个接触架(31),所述接触架(31)的内侧固定连接有若干均匀分布的液压缸(33),所述液压缸(33)的输出端固定连接有定位架(34),所述定位架(34)远离液压缸(33)的一侧对称设置有一对定位轴(35),所述定位轴(35)远离定位架(34)的一端固定连接有定位板(36),所述定位板(36)的中部开设有让位槽(37),所述定位板(36)的一端固定连接有第一刮板(38),所述定位板(36)远离第一刮板(38)的一端固定连接有第二刮板(39);

所述抽取部件(2)包括抽取外壳(21),所述抽取外壳(21)内侧的中部固定连接有抽取管(22),所述抽取管(22)的底部固定连接有固定板(24),所述抽取管(22)贯穿固定板(24)的内侧,所述抽取管(22)的外侧面固定连接有泵体机构(23),所述固定板(24)的底部固定连接有进料外壳(27),所述进料外壳(27)的底部固定连接有圆板(28),所述圆板(28)的两侧均开设有圆弧槽,所述圆板(28)的底部固定连接有上料套(26),所述圆板(28)的顶部连接有移动机构(25);

所述移动机构(25)包括十字杆(251),所述十字杆(251)的左右两侧均固定连接有导向杆(252),所述导向杆(252)远离十字杆(251)的一端固定连接有圆杆(253),所述圆杆(253)的上下两端均固定连接有移动板(254),所述十字杆(251)的顶部固定连接有移动架(255),所述移动架(255)的外侧固定连接有圆弧板(256),所述十字杆(251)的底部与圆板(28)中部滑动连接,所述十字杆(251)的底部套设有连接弹簧(257)。

2. 根据权利要求1所述的一种钻孔灌注桩清淤装置,其特征在于:所述接触架(31)的数量为四个,四个所述接触架(31)从上到下均匀分布在主体(1)的外侧面,所述固定轴(32)的数量为三个,三个所述固定轴(32)在接触架(31)上均匀分布,所述固定轴(32)的上下两端分别与最上方接触架(31)的底面和最下方接触架(31)的顶面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钻孔灌注桩清淤装置,其特征在于:所述转动部件(4)包括转动架(41),所述转动架(41)的侧面固定连接有若干均匀分布的破碎片(42),所述转动架(41)的底部固定连接有连接块(43),所述连接块(43)的侧面固定有若干均匀分布的连接杆(48),所述连接块(43)的底部固定连接有连接轴(44),所述连接轴(44)的底部转动连接有底板(45),所述连接轴(44)的侧面均匀固定连接有若干对连接架(46),每对连接架(46)呈上下对称设置,同一对所述连接架(46)远离连接轴(44)的一端固定连接有同一个弧形架(47)。

4. 根据权利要求3所述的一种钻孔灌注桩清淤装置,其特征在于:所述转动架(41)的顶部与螺旋叶(5)的底部固定连接,所述连接杆(48)的顶部与最下方接触架(31)的底面固定连接,所述连接架(46)的数量为三对,三对所述连接架(46)在连接轴(44)侧面均匀设置。

5. 根据权利要求1所述的一种钻孔灌注桩清淤装置,其特征在于:所述抽取外壳(21)的底部与主体(1)的顶部固定连接,所述上料套(26)的底部与顶板(7)固定连接,所述进料外壳(27)的侧面对称开设有一对开口槽。

6. 根据权利要求1所述的一种钻孔灌注桩清淤装置,其特征在于:两个所述移动板(254)的侧面分别与上料套(26)的侧壁和进料外壳(27)的侧壁相接触,所述圆弧板(256)的外侧面与抽取管(22)的内侧相接触,所述连接弹簧(257)的顶部与十字杆(251)侧面的中部固定连接,所述连接弹簧(257)的底部与圆板(28)的顶部固定连接。

7. 根据权利要求1至6中任一权利要求所述的一种钻孔灌注桩清淤装置的清淤方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:将主体(1)整体下沉于桩孔内部,抽取部件(2)与桩孔顶部的地面齐平放置,开启驱动件(6),通过驱动件(6)的输出端带动螺旋叶(5)在主体(1)内部转动;

S2:螺旋叶(5)带动转动部件(4)对桩孔底部沉渣进行粉碎,同时带动接触部件(3)对桩孔内壁的淤泥进行刮除;

S3:向钻孔灌注桩内注入适量的水,使沉渣与水均匀混合,从而使螺旋叶(5)带动堆积在桩孔底部的淤泥和碎石,在主体(1)的内部向上进行移动,并通过顶板(7)的出料槽进入到抽取部件(2)中;

S4:开启抽取部件(2),将桩孔内部的淤泥以及碎石输送至外部的存储箱中,以实现清淤作业。

一种钻孔灌注桩清淤装置及清淤方法

技术领域

[0001] 本发明涉及清淤设备技术领域,具体为一种钻孔灌注桩清淤装置及清淤方法。

背景技术

[0002] 钻孔灌注桩是一种常见的桩基础形式,在各类建筑工程中应用广泛。钻孔灌注桩是指利用钻孔机械钻出桩孔,并在孔中放置钢筋笼、灌注混凝土而形成的桩。它能将上部结构的荷载通过桩身传递到较深的地基土层中,以满足建筑物对地基承载力和稳定性的要求。

[0003] 在向桩孔内灌注混凝土前,需要对桩孔的内部进行清淤,而桩孔在钻过孔之后,其内部可能含有大量的碎石,以及存在桩孔的内壁和底部不光滑的问题,目前只靠高压水冲洗,很难将桩孔的内部清理干净,导致清淤不彻底,影响了清淤的效果。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种钻孔灌注桩清淤装置及清淤方法,其通过以下技术方案予以实现:

[0005] 本发明提供了一种钻孔灌注桩清淤装置,其包括主体,所述主体的顶部固定连接有抽取部件,所述主体的内侧固定连接有顶板,所述顶板的顶部对称开设有出料槽,所述顶板顶部中间固定连接有驱动件,所述顶板的底部转动连接有螺旋叶,所述螺旋叶的顶部与驱动件的输出端固定连接,所述螺旋叶的底部固定连接转动部件;

[0006] 接触部件,所述接触部件用于对钻孔灌注桩内壁进行清理工作,所述接触部件的内侧与主体的外侧面转动连接;

[0007] 所述接触部件包括若干个接触架和若干个固定轴,若干个所述固定轴从上至下连接若干个接触架,所述接触架的内侧固定连接有若干均匀分布的液压缸,所述液压缸的输出端固定连接有定位架,所述定位架远离液压缸的一侧对称设置有一对定位轴,所述定位轴远离定位架的一端固定连接有定位板,所述定位板的中部开设有让位槽,所述定位板的一端固定连接有第一刮板,所述定位板远离第一刮板的一端固定连接有第二刮板。

[0008] 优选地,所述接触架的数量为四个,四个所述接触架从上到下均匀分布在主体的外侧面,所述固定轴的数量为三个,三个所述固定轴在接触架上均匀分布,所述固定轴的上下两端分别与最上方接触架的底面和最下方接触架的顶面固定连接。

[0009] 优选地,所述转动部件包括转动架,所述转动架的侧面固定连接有若干均匀分布的破碎片,所述转动架的底部固定连接连接块,所述连接块的侧面固定有若干均匀分布的连接杆,所述连接块的底部固定连接连接轴,所述连接轴的底部转动连接底板,所述连接轴的侧面均匀固定连接若干对连接架,每对连接架呈上下对称设置,同一对所述连接架远离连接轴的一端固定连接有同一个弧形架。

[0010] 优选地,所述转动架的顶部与螺旋叶的底部固定连接,所述连接杆的顶部与最下方接触架的底面固定连接,所述连接架的数量为三对,三对所述连接架在连接轴侧面均匀

设置。

[0011] 优选地,所述抽取部件包括抽取外壳,所述抽取外壳内侧的中部固定连接有抽取管,所述抽取管的底部固定连接有固定板,所述抽取管贯穿固定板的内侧,所述抽取管的外侧面固定连接有泵体机构,所述固定板的底部固定连接有进料外壳,所述进料外壳的底部固定连接有圆板,所述圆板的两侧均开设有圆弧槽,所述圆板的底部固定连接有上料套,所述圆板的顶部连接有移动机构。

[0012] 优选地,所述抽取外壳的底部与主体的顶部固定连接,所述上料套的底部与顶板固定连接,所述进料外壳的侧面对称开设有一对开口槽。

[0013] 优选地,所述移动机构包括十字杆,所述十字杆的左右两侧均固定连接有导向杆,所述导向杆远离十字杆的一端固定连接有圆杆,所述圆杆的上下两端均固定连接有移动板,所述十字杆的顶部固定连接有移动架,所述移动架的外侧固定连接有圆弧板,所述十字杆的底部与圆板中部滑动连接,所述十字杆的底部套设有连接弹簧。

[0014] 优选地,两个所述移动板的侧面分别与上料套的侧壁和进料外壳的侧壁相接触,所述圆弧板的外侧面与抽取管的内侧相接触,所述连接弹簧的顶部与十字杆侧面的中部固定连接,所述连接弹簧的底部与圆板的顶部固定连接。

[0015] 本发明还提供了一种钻孔灌注桩清淤装置的清淤方法,其通过上述一种钻孔灌注桩清淤装置实现,包括以下步骤:

[0016] S1:将主体整体下沉于桩孔内部,抽取部件与桩孔顶部的地面齐平放置,开启驱动件,通过驱动件的输出端带动螺旋叶在主体内部转动;

[0017] S2:螺旋叶带动转动部件对桩孔底部沉渣进行粉碎,同时带动接触部件对桩孔内壁的淤泥进行刮除;

[0018] S3:向钻孔灌注桩内注入适量的水,使沉渣与水均匀混合,从而使螺旋叶带动堆积在桩孔底部的淤泥和碎石,在主体的内部向上进行移动,并通过顶板的出料槽进入到抽取部件中;

[0019] S4:开启抽取部件,将桩孔内部的淤泥以及碎石输送至外部的存储箱中,以实现清淤作业。

[0020] 本发明提供一种钻孔灌注桩清淤装置及清淤方法,其具备以下有益效果:

[0021] 1. 该一种钻孔灌注桩清淤装置及清淤方法,通过设置接触部件对钻孔灌注桩内壁进行清理工作,能全面、细致地刮除附着在桩孔内壁的淤泥,可有效减少淤泥残留,提高清淤效果和质量。

[0022] 2. 该一种钻孔灌注桩清淤装置及清淤方法,通过设置转动部件,在破碎碎石的过程中,能够减少对桩孔侧壁和孔底的冲击力和振动,降低对孔壁的损伤风险,有助于维持桩孔的完整性和稳定性,为后续的施工工序提供良好的基础条件。

[0023] 3. 该一种钻孔灌注桩清淤装置及清淤方法,通过设置移动机构,使得当对桩孔中的淤泥抽取工作结束后,可通过移动机构对抽取管、上料套和进料外壳的侧壁进行清理工作,避免淤泥以及泥浆残留而在这些部件的侧壁而发生干固的现象,防止这些物质堵塞管道,确保抽取管始终保持良好的畅通性,使抽取工作可以顺利进行,保证清淤工作的效率和连续性。

附图说明

- [0024] 图1为本发明实施例提供的钻孔灌注桩清淤装置的结构示意图；
- [0025] 图2为本发明实施例提供的钻孔灌注桩清淤装置的剖视图；
- [0026] 图3为本发明中螺旋叶与周边部件的连接关系示意图；
- [0027] 图4为本发明中转动部件的结构示意图；
- [0028] 图5为本发明中固定轴与周边部件的连接关系示意图；
- [0029] 图6为本发明中接触部件的结构示意图；
- [0030] 图7为本发明中抽取部件的结构示意图；
- [0031] 图8为本发明中抽取部件的剖视图；
- [0032] 图9为本发明中进料外壳与周边部件的连接关系示意图；
- [0033] 图10为本发明中移动机构的结构示意图。
- [0034] 图中：1、主体；2、抽取部件；21、抽取外壳；22、抽取管；23、泵体机构；24、固定板；25、移动机构；251、十字杆；252、导向杆；253、圆杆；254、移动板；255、移动架；256、圆弧板；257、连接弹簧；26、上料套；27、进料外壳；28、圆板；3、接触部件；31、接触架；32、固定轴；33、液压缸；34、定位架；35、定位轴；36、定位板；37、让位槽；38、第一刮板；39、第二刮板；4、转动部件；41、转动架；42、破碎片；43、连接块；44、连接轴；45、底板；46、连接架；47、弧形架；48、连接杆；5、螺旋叶；6、驱动件；7、顶板。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,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。

[0036] 请参阅图1-图4,本发明实施例提供一种钻孔灌注桩清淤装置,包括:

[0037] 主体1,主体1的顶部固定连接抽取部件2,主体1的内侧固定连接顶板7,顶板7的顶部对称开设有出料槽,顶板7顶部中部固定连接驱动件6,顶板7的底部转动连接有螺旋叶5,螺旋叶5的顶部与驱动件6的输出端固定连接,螺旋叶5的底部固定连接转动部件4;

[0038] 接触部件3,接触部件3用于对钻孔灌注桩内壁进行清理工作,接触部件3的内侧与主体1的外侧面转动连接;

[0039] 请参阅图4,转动部件4包括转动架41,转动架41的顶部与螺旋叶5的底部固定连接,转动架41的侧面固定连接若干均匀分布的破碎片42,转动架41的底部固定连接连接块43,连接块43的侧面固定有若干均匀分布的连接杆48,连接块43的底部固定连接连接轴44,连接轴44的底部转动连接底板45,连接轴44的侧面均匀固定连接若干对连接架46,连接架46的数量为三对,三对连接架46在连接轴44侧面均匀设置,每对连接架46呈上下对称设置,同一对连接架46远离连接轴44的一端固定连接有同一个弧形架47。

[0040] 在将主体1整体下沉于桩孔内部时,使底板45的底部与桩孔内腔的底部相接触,通过驱动件6的输出端带动螺旋叶5转动,螺旋叶5带动转动架41在桩孔中转动,从而使转动架41带动破碎片42对聚集在桩孔底部的碎石以及淤泥块进行破碎工作,转动架41在转动时,

带动连接块43转动,连接块43通过连接轴44带动连接架46在桩孔内部转动,连接架46带动弧形架47与桩孔内腔的底部进行接触转动,由于弧形架47与桩孔底部转动,在破碎碎石的过程中,能够减少对桩孔侧壁和孔底的冲击力和振动,降低对孔壁的损伤风险,有助于维持桩孔的完整性和稳定性,防止孔壁坍塌,为后续的施工工序提供良好的基础条件,能够确保桩基础与地基之间的接触更加紧密、均匀,提高桩基础的承载能力和稳定性,从而保证成桩质量,满足工程设计要求,提高整个工程的安全性和可靠性。

[0041] 请参阅图5-图6,接触部件3包括若干个接触架31和若干个固定轴32,若干个固定轴32从上至下连接若干个接触架31,固定轴32的上下两端分别与最上方接触架31的底面和最下方接触架31的顶面固定连接,连接杆48的顶部与最下方接触架31的底面固定连接,接触架31的内侧固定连接有若干均匀分布的液压缸33,液压缸33的输出端固定连接有定位架34,定位架34远离液压缸33的一侧对称设置有一对定位轴35,定位轴35远离定位架34的一端固定连接有定位板36,定位板36的中部开设有让位槽37,定位板36的一端固定连接有第一刮板38,定位板36远离第一刮板38的一端固定连接有第二刮板39。具体地,固定轴32的数量为三个,三个固定轴32在接触架31上均匀分布,接触架31的数量为四个,四个接触架31从上到下均匀分布在主体1的外侧面。

[0042] 在将主体1整体下沉于桩孔内部时,开启液压缸33,液压缸33的输出端通过定位架34和定位轴35带动定位板36向桩孔的内壁处移动,从而使第一刮板38和第二刮板39能够与桩孔的内壁相抵,从而根据不同桩孔孔径的大小,对桩孔的内壁进行合适的清淤调节工作,适用于孔径大小变化、内壁凹凸不平的状况等,实现自动调整与桩孔内壁的贴合度,能更全面、细致地刮除附着在桩孔内壁的淤泥,可有效减少淤泥残留,提高清淤效率和质量。

[0043] 可选地,第一刮板38设置为C形,第二刮板39设置为半圆形,且第一刮板38的弯曲角度小于第二刮板39的弯曲角度。

[0044] 具体地,将第一刮板38和第二刮板39的位置进行合适的调节后,在螺旋叶5通过转动架41带动连接块43转动时,连接块43通过连接杆48带动接触架31在桩孔中转动,从而使第一刮板38和第二刮板39能够对桩孔的内壁进行清理工作;通过设置第一刮板38的弯曲角度小于第二刮板39的弯曲角度,从而在对桩孔内壁进行清理淤泥时,由于第一刮板38弯曲角度小,能首先接触到桩孔内壁较浅位置和表面的淤泥,进行初步的大面积刮除,将大部分堆积的淤泥刮落,由于第二刮板39弯曲角度大,因此第二刮板39可深入到桩孔内壁的凹陷处、缝隙等位置,对第一刮板38遗漏或难以触及的区域进行二次清理,清除顽固附着的淤泥,两者配合实现分层、全面的清淤,减少淤泥残留,不同弯曲角度的刮板分工协作,第一刮板38负责快速清除大面积的淤泥,为第二刮板39创造更好的操作空间,第二刮板39专注于细节清理,这种组合方式提高了整体清淤效果,缩短了清淤时间。

[0045] 在不同孔径的桩孔中,第一刮板38由于弯曲角度小,在小孔径桩孔中也能较好地贴合孔壁进行清淤操作,而第二刮板39在大孔径桩孔中,其较大的弯曲角度能更好地覆盖孔壁面积,确保清淤效果,两者搭配可适应多种孔径的桩孔清淤工作;另外,桩孔内壁可能并非完全规则的圆形,会有局部的凹凸或倾斜,第一刮板38可适应相对平整的孔壁部分,第二刮板39凭借较大的弯曲角度能更好地适应孔壁的凹凸变化,与孔壁不平整处紧密贴合,保证清淤工作在各种形状的孔壁上都能有效进行。

[0046] 第一刮板38和第二刮板39的协同工作,使得桩孔内壁能得到针对性的清理,无论

孔壁情况如何复杂,都能保证清淤质量的稳定性,避免因清淤不彻底或不均匀而影响后续施工;通过在定位板36的侧面开设让位槽37,从而避免在对桩孔内壁进行清淤工作时,在刚开始进行接触清理工作时,大量的淤泥附着在定位板36上,从而对定位板36的运动方向造成干扰,通过设置让位槽37,使得在进行接触清理工作时,能够减少淤泥附着在定位板36上的现象。

[0047] 请参阅图7-图9,抽取部件2包括抽取外壳21,抽取外壳21的底部与主体1的顶部固定连接,抽取外壳21内侧的中部固定连接有抽取管22,抽取管22的底部固定连接有固定板24,抽取管22贯穿固定板24的内侧,抽取管22的外侧面固定连接有泵体机构23,固定板24的底部固定连接有进料外壳27,进料外壳27的侧面对称开设有一对开口槽,进料外壳27的底部固定连接有圆板28,圆板28的两侧均开设有圆弧槽,圆板28的底部固定连接有上料套26,上料套26的底部与顶板7固定连接,圆板28的顶部连接有移动机构25。

[0048] 在接触部件3以及转动部件4对桩孔内壁的碎石以及淤泥进行清理破碎后,向钻孔灌注桩内注入适量的水,使沉渣与水均匀混合后,开启驱动件6,驱动件6的输出端带动螺旋叶5转动,从而使螺旋叶5带动桩孔中的淤泥以及碎石在主体1中向上移动,并通过顶板7上的出料槽持续向上移动,直至通过上料套26进入到进料外壳27中,同时通过螺旋叶5持续带动淤泥以及碎石向上移动,从而使进料外壳27中的淤泥通过进料外壳27两侧的开口槽,同时开启泵体机构23,使泵体机构23将进入到进料外壳27中的淤泥以及泥浆,向上进行抽取,同时通过在抽取管22的顶部外接管道和存储箱,从而对泵体机构23抽取出的泥浆以及淤泥进行收集处理工作。

[0049] 请参阅图10,移动机构25包括十字杆251,十字杆251的左右两侧均固定连接有导向杆252,导向杆252远离十字杆251的一端固定连接有圆杆253,圆杆253的上下两端均固定连接有移动板254,十字杆251的顶部固定连接有移动架255,移动架255的外侧固定连接有圆弧板256,十字杆251的底部与圆板28中部滑动连接,十字杆251的底部套设有连接弹簧257;两个移动板254的侧面分别与上料套26的侧壁和进料外壳27的侧壁相接触,圆弧板256的外侧面与抽取管22的内侧相接触,连接弹簧257的顶部与十字杆251侧面的中部固定连接,连接弹簧257的底部与圆板28的顶部固定连接。

[0050] 在泵体机构23对抽取管22中的泥浆以及淤泥进行抽取工作时,通过泵体机构23的抽力使移动架255跟随泥浆以及淤泥向上移动,同时使移动架255拉动十字杆251向上移动,同时十字杆251拉动连接弹簧257,十字杆251通过左右两侧的导向杆252带动圆杆253与移动板254向上移动,使两个移动板254在上料套26和进料外壳27的内腔中移动。

[0051] 更具体地,当对桩孔中的淤泥抽取工作结束后,关闭泵体机构23,停止对桩孔内进行抽取工作,十字杆251通过连接弹簧257的拉伸复位带动,使十字杆251通过移动架255带动圆弧板256在抽取管22的内腔中向下移动,使圆弧板256对抽取管22的内壁进行清理工作,同时十字杆251通过导向杆252和圆杆253带动上下两个移动板254在上料套26和进料外壳27的侧壁向下移动,从而对上料套26和进料外壳27的侧壁进行清理工作,避免淤泥以及泥浆残留而在抽取管22、上料套26和进料外壳27的侧壁发生干固的现象,防止这些物质堵塞管道,确保抽取管22始终保持良好的畅通性,使抽取工作可以顺利进行,保证清淤工作的效率和连续性。

[0052] 本发明实施例还提供一种钻孔灌注桩清淤装置的清淤方法,其采用上实施例的一

种钻孔灌注桩清淤装置,包括以下步骤:

[0053] S1:将主体1整体下沉于桩孔内部,抽取部件2与桩孔顶部的地面齐平放置,开启驱动件6,通过驱动件6的输出端带动螺旋叶5在主体1内部转动;

[0054] S2:螺旋叶5带动转动部件4对桩孔底部沉渣进行粉碎,同时带动接触部件3对桩孔内壁的淤泥进行刮除;

[0055] S3:向钻孔灌注桩内注入适量的水,使沉渣与水均匀混合,从而使螺旋叶5带动堆积在桩孔底部的淤泥和碎石,在主体1的内部向上进行移动,并通过顶板7的出料槽进入到抽取部件2中;

[0056] S4:开启抽取部件2,将桩孔内部的淤泥以及碎石输送至外部的存储箱中,以实现清淤作业。

[0057] 该清淤方法各部件的结构及工作原理已在上述实施例中进行了详细说明,具体可参见上述实施例中的内容,此处不再赘。

[0058] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本发明保护的范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

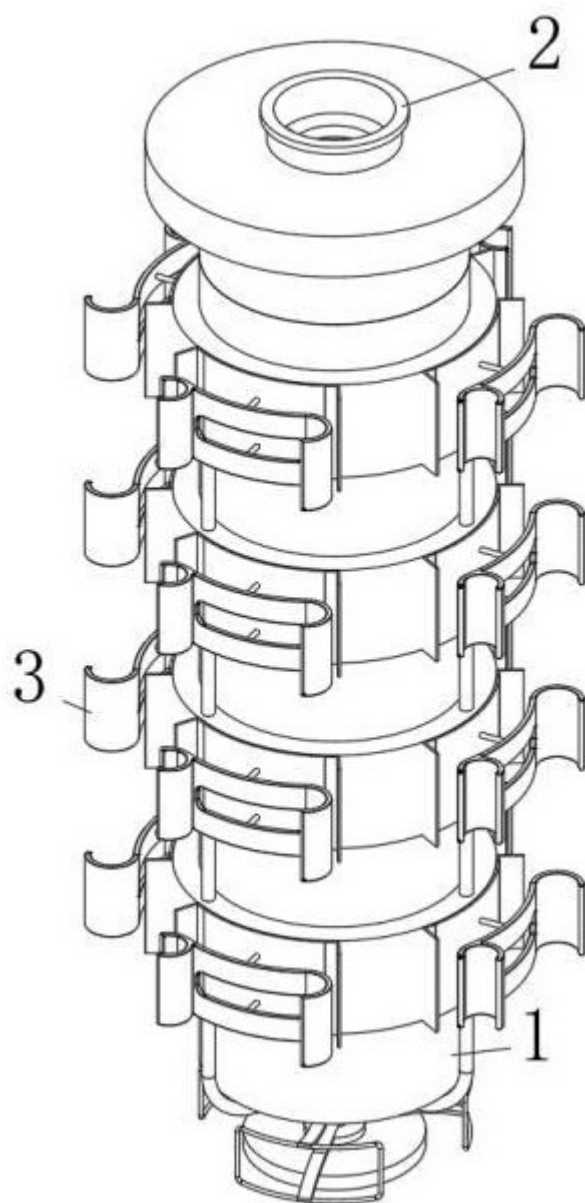


图 1

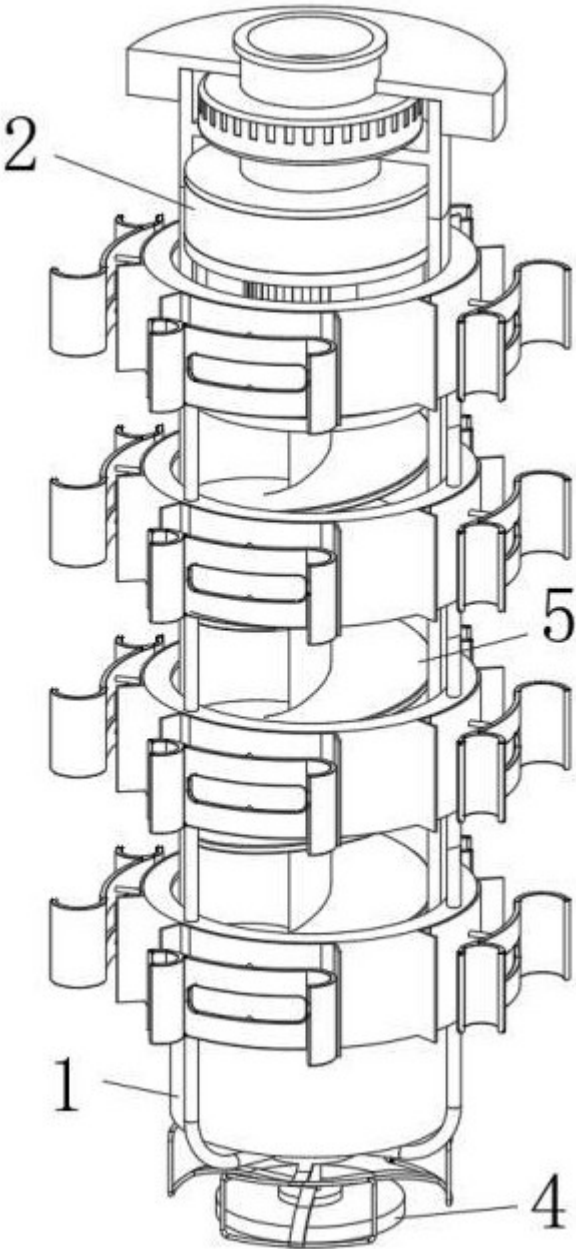


图 2

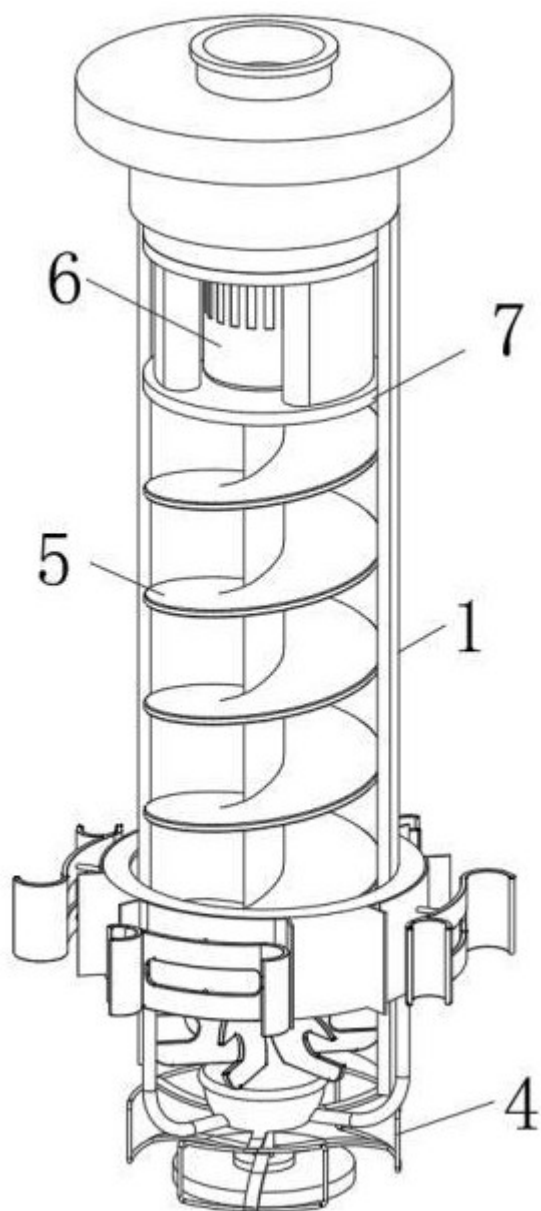


图 3

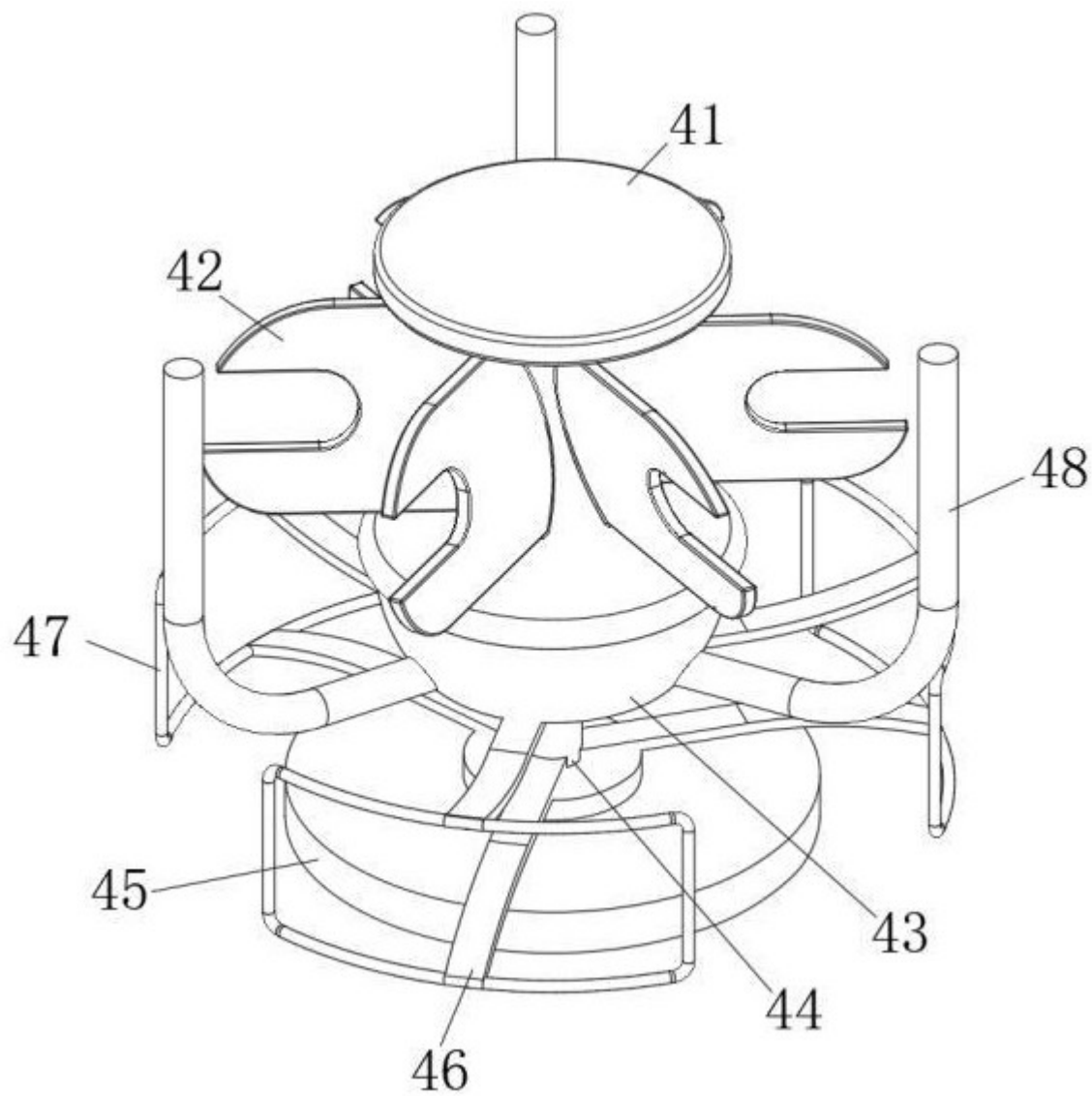


图 4

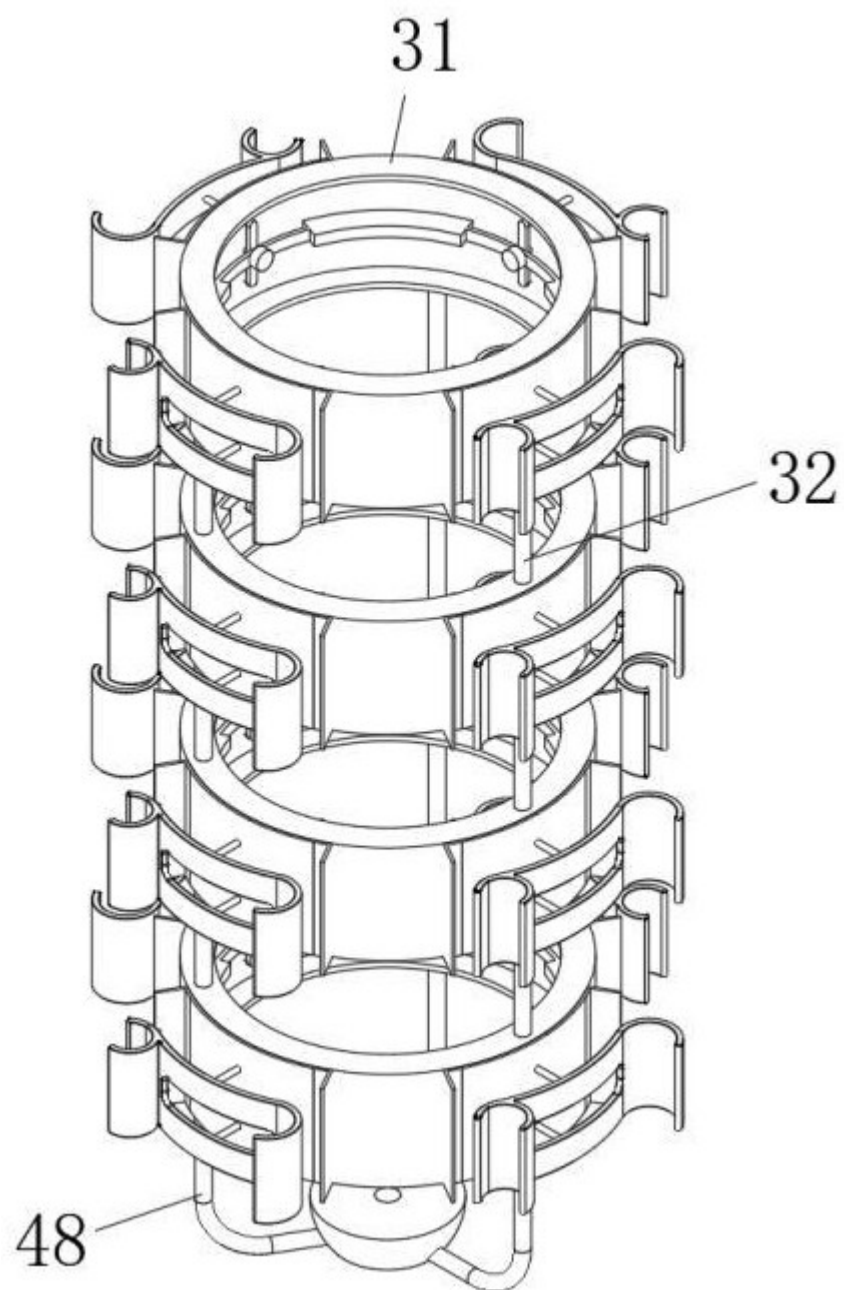


图 5

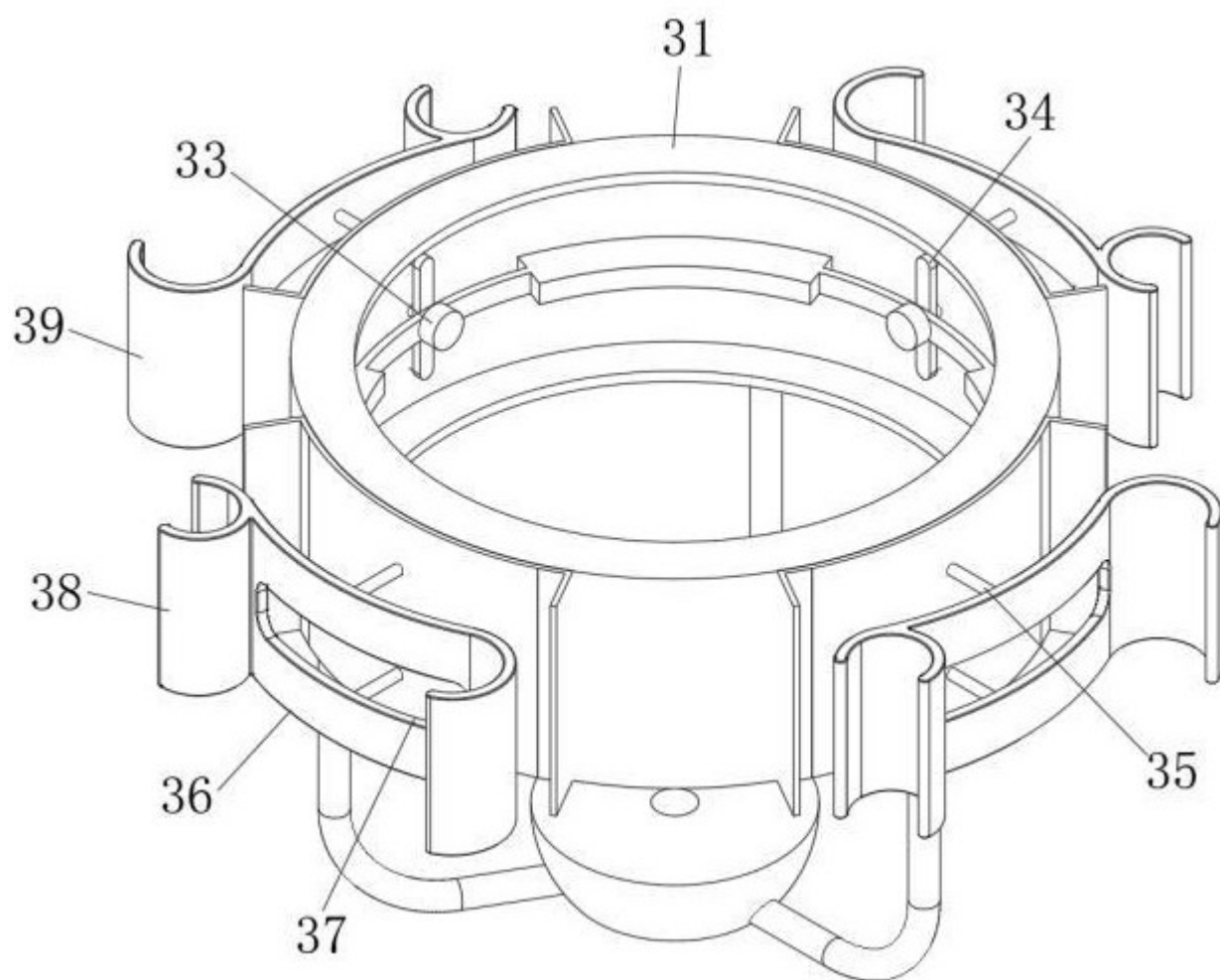


图 6

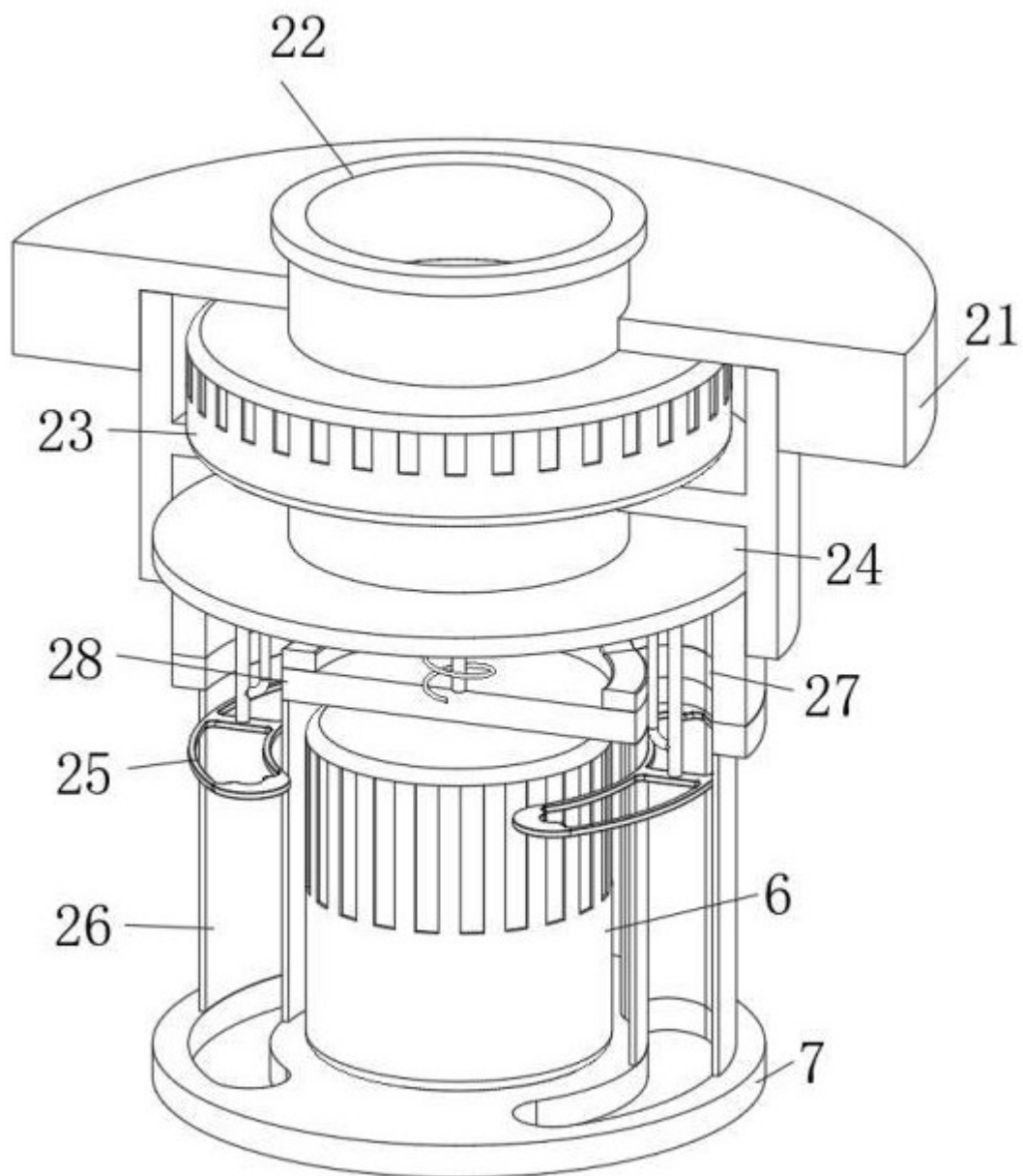


图 7

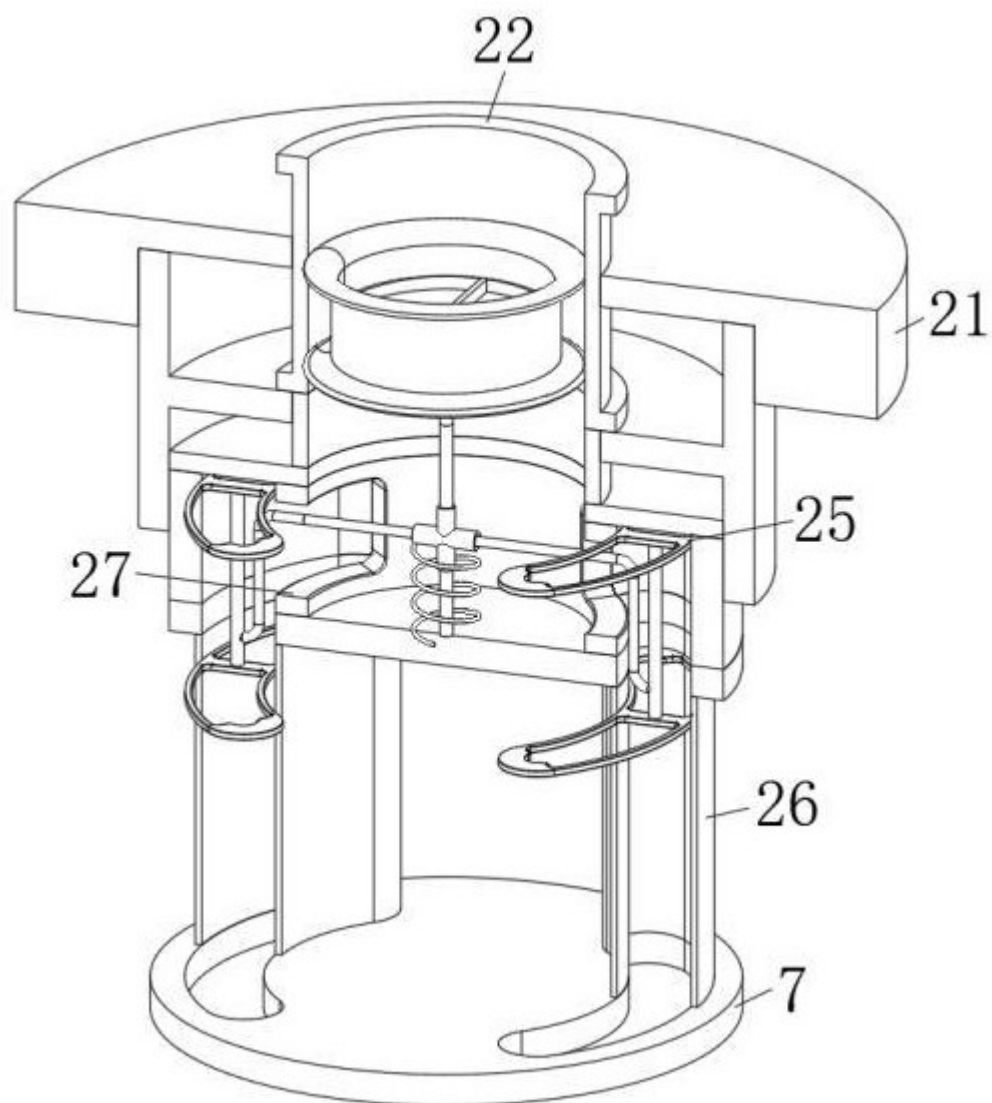


图 8

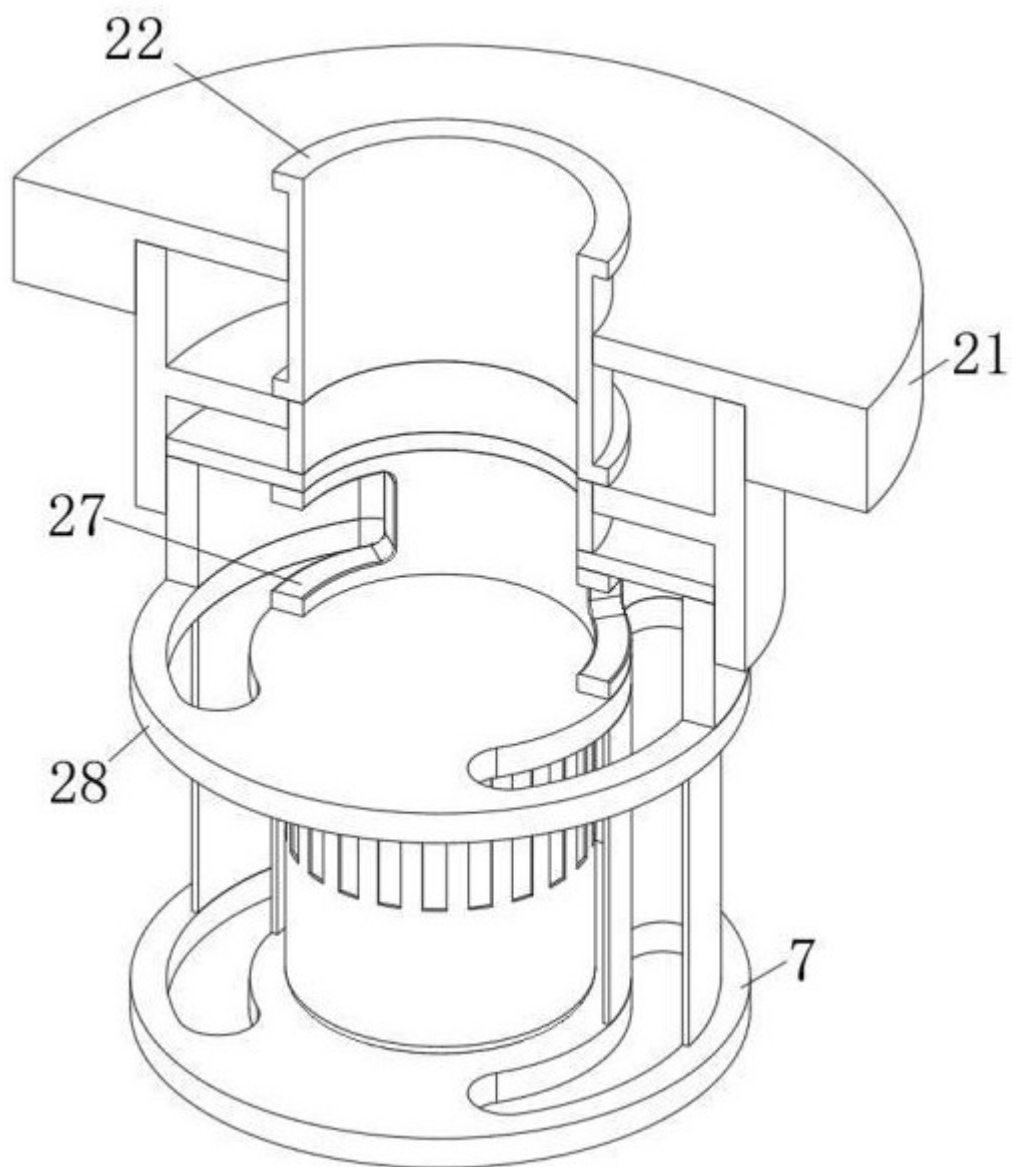


图 9

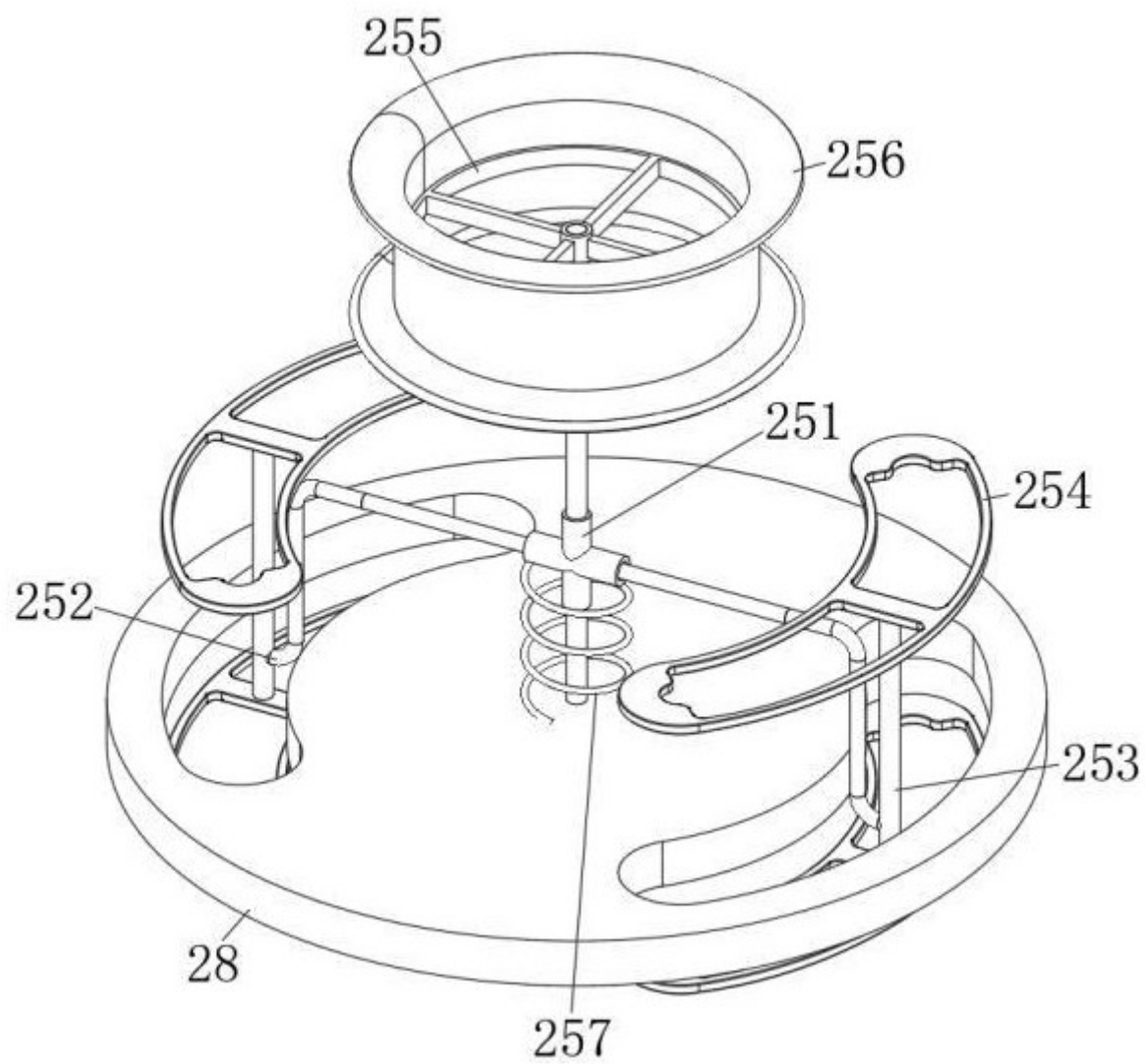


图 10