



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210937235 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921844627.X

(22)申请日 2019.10.30

(73)专利权人 青岛基业巨铸锻有限责任公司

地址 266200 山东省青岛市即墨市龙山办事处东南贡村

(72)发明人 刘珍传 江梅世 于贻诚 宋和君
宋小花

(51)Int.Cl.

B23B 39/16(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

B23Q 11/10(2006.01)

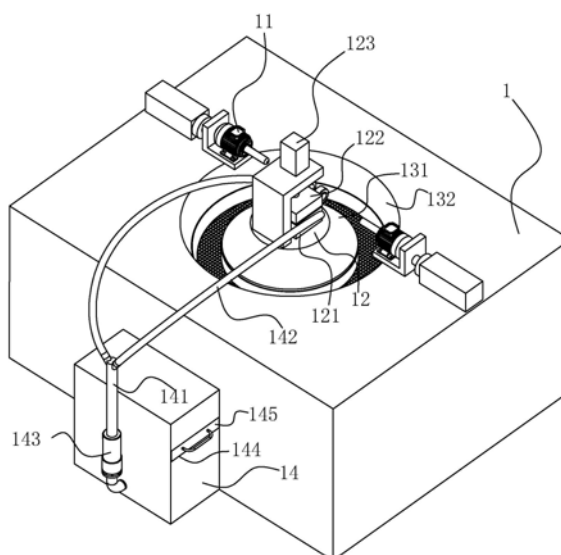
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于清洁的卧式数控钻孔机

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于清洁的卧式数控钻孔机,属于钻孔设备的技术领域,其包括底座,底座顶面两端均设置有用用于钻孔的钻孔机构,底座顶面中部固定连接有用用于固定卸扣的固定台,底座顶面环绕固定台开设有呈环形设置的走水槽,固定台靠近走水槽的位置处开设有内斜面,内斜面由靠近固定台的一端向靠近走水槽的方向向下倾斜设置;底座顶面开设有外斜面,外斜面由靠近走水槽的一端向靠近底座顶面边缘向上倾斜设置,本实用新型具有高效的对钻孔过程中产生的废料和冷却液进行清洁收集的效果。



1. 一种便于清洁的卧式数控钻孔机, 包括底座(1), 底座(1) 顶面两端均设置有用于钻孔的钻孔机构(11), 底座(1) 顶面中部固定连接有用固定卸扣的固定台(12), 其特征在于: 底座(1) 顶面环绕固定台(12) 开设有呈环形设置的走水槽(13), 固定台(12) 靠近走水槽(13) 的位置处开设有内斜面(131), 内斜面(131) 由靠近固定台(12) 的一端向靠近走水槽(13) 的方向向下倾斜设置;

底座(1) 顶面开设有外斜面(132), 外斜面(132) 由靠近走水槽(13) 的一端向靠近底座(1) 顶面边缘向上倾斜设置。

2. 根据权利要求1所述的一种便于清洁的卧式数控钻孔机, 其特征在于: 底座(1) 一侧壁底部固定连接储水箱(14), 储水箱(14) 底部固定连接主出水管(141), 主出水管(141) 远离储水箱(14) 的一端固定连接于底座(1) 顶部靠近固定台(12) 的位置处, 主出水管(141) 上固定连接有抽水泵(143)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于清洁的卧式数控钻孔机, 其特征在于: 主出水管(141) 远离储水箱(14) 的一端固定连接有两根分出水管(142), 两分出水管(142) 远离主出水管(141) 的一端分别固定连接于底座(1) 上方对应固定台(12) 靠近两钻孔机构(11) 的位置处。

4. 根据权利要求3所述的一种便于清洁的卧式数控钻孔机, 其特征在于: 底座(1) 靠近走水槽(13) 的位置处固定连接走水管道(135), 走水管道(135) 远离走水槽(13) 的一端固定连接于储水箱(14) 顶部, 走水管道(135) 由靠近走水槽(13) 的一端向靠近储水箱(14) 的方向向下倾斜设置, 走水管道(135) 连通走水槽(13) 和储水箱(14) 内部空间。

5. 根据权利要求4所述的一种便于清洁的卧式数控钻孔机, 其特征在于: 储水箱(14) 一侧壁中部开设过滤槽(144), 过滤槽(144) 中滑动连接过滤抽屉(145), 过滤抽屉(145) 能够在水平方向上滑动, 过滤抽屉(145) 的底面开设过滤口(146), 过滤抽屉(145) 靠近过滤口(146) 的位置处固定连接覆盖过滤口(146) 的滤网(147)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于清洁的卧式数控钻孔机, 其特征在于: 底座(1) 靠近走水槽(13) 的位置处固定连接能够覆盖走水槽(13) 的呈环形设置的过滤层(133), 过滤层(133) 呈网状设置。

7. 根据权利要求1所述的一种便于清洁的卧式数控钻孔机, 其特征在于: 过滤层(133) 顶面中部开设有呈环状设置的废料槽(134)。

8. 根据权利要求1所述的一种便于清洁的卧式数控钻孔机, 其特征在于: 固定台(12) 上固定连接下凹模(121), 固定台(12) 对应下凹模(121) 上方的位置处滑动连接配合下凹模(121) 设置的上凹模(122), 上凹模(122) 能够在竖直方向上滑动。

9. 根据权利要求8所述的一种便于清洁的卧式数控钻孔机, 其特征在于: 下凹模(121) 由磁铁制成, 上凹模(122) 由具有铁磁性的材料制成。

10. 根据权利要求9所述的一种便于清洁的卧式数控钻孔机, 其特征在于: 固定台(12) 对应上凹模(122) 上方的位置处固定连接有限位气缸(123) 的缸体, 限位气缸(123) 的活塞杆竖直向下设置, 上凹模(122) 固定连接于限位气缸(123) 的活塞杆端部。

一种便于清洁的卧式数控钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔设备的技术领域,尤其是涉及一种便于清洁的卧式数控钻孔机。

背景技术

[0002] 目前在进行卸扣生产的时候,需要对卸扣两头进行开孔操作,此时,通常采用钻床进行钻孔操作,钻孔的时候,目前主要有两种主要设备,一种是立式钻床,一种是卧式钻床,在效率方面,卧式钻床的效率更高。

[0003] 现有技术可参考授权公告号为CN207952683U的中国实用新型专利,其公开了一种用于加工车用稳定杆的双头卧式钻床,属于卧式钻床技术领域,包括钻床本体、主轴箱、电机、传动箱、主轴、套筒、钻头、工作台、底座、夹具、减震装置和稳定杆,所述主轴固定于主轴箱的一侧,所述传动箱位于主轴箱的外侧,所述传动箱和主轴箱成一体状,所述电机的输出轴与传动箱联合,所述钻床本体的上方设有三处用于夹紧稳定杆的夹具,所述夹具设置在主轴箱的上方,所述主轴箱设置在钻床本体的中央,所述主轴箱的两端连接可与主轴箱固定连接的套筒,所述钻头包括刀架、刀杆和刀头,所述刀架位于套筒的内侧。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:目前使用卧式钻床进行钻孔操作,和立式钻床相比,对卸扣的钻孔效率更高,但同时也存在钻台顶面面积更大,导致碎屑残渣会飞溅更大面积,由人工对钻床表面进行清理的难度更大,费时费力,缺少一种能够便捷的将钻床表面进行清理的卧式钻床。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种便于清洁的卧式数控钻孔机,具有高效的对钻孔过程中产生的废料和冷却液进行清洁收集的效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种便于清洁的卧式数控钻孔机,包括底座,底座顶面两端均设置有用于钻孔的钻孔机构,底座顶面中部固定连接有助于固定卸扣的固定台,底座顶面环绕固定台开设有呈环形设置的走水槽,固定台靠近走水槽的位置处开设有内斜面,内斜面由靠近固定台的一端向靠近走水槽的方向向下倾斜设置;底座顶面开设有外斜面,外斜面由靠近走水槽的一端向靠近底座顶面边缘向上倾斜设置。

[0008] 通过采用上述方案,在进行钻孔的时候,向钻头部分滴水来冷却钻头,此时,水会携带钻孔产生的碎屑共同从内斜面和外斜面落入到走水槽中,从而保障固定台上始终保持清洁,降低碎屑对后续钻孔操作的影响,将大面积的底座顶面的碎屑均集中清理。

[0009] 本实用新型进一步设置为:底座一侧壁底部固定连接储水箱,储水箱底部固定连接主出水管,主出水管远离储水箱的一端固定连接于底座顶部靠近固定台的位置处,主出水管上固定连接有抽水泵。

[0010] 通过采用上述方案,在进行钻孔的时候,可以方便的使用抽水泵将储水箱中的冷

却液通过主出水管导通到钻孔机构的位置处,从而便捷的对底座顶面进行清洁并对钻孔操作进行冷却。

[0011] 本实用新型进一步设置为:主出水管远离储水箱的一端固定连接有两根分出水管,两分出水管远离主出水管的一端分别固定连接于底座上方对应固定台靠近两钻孔机构的位置处。

[0012] 通过采用上述方案,分出水管的设置能够更配合卸扣钻孔两侧同时进行的钻孔操作,将冷却液同时导向到两侧钻孔机构的位置处,从而高效的对钻孔操作进行冷却,并及时将碎屑冲到走水槽中。

[0013] 本实用新型进一步设置为:底座靠近走水槽的位置处固定连接有用走水管道,走水管道远离走水槽的一端固定连接于储水箱顶部,走水管道由靠近走水槽的一端向靠近储水箱的方向向下倾斜设置,走水管道连通走水槽和储水箱内部空间。

[0014] 通过采用上述方案,走水管道的设置能够将走水槽中的液体导向储水箱,从而实现冷却液的循环利用,节约资源并且也方便对冷却液进行收集。

[0015] 本实用新型进一步设置为:储水箱一侧壁中部开设有过滤槽,过滤槽中滑动连接有过滤抽屉,过滤抽屉能够在水平方向上滑动,过滤抽屉的底面开设有过滤口,过滤抽屉靠近过滤口的位置处固定连接有用覆盖过滤口的滤网。

[0016] 通过采用上述方案,过滤抽屉的设置能够将被重新导入储水箱中的冷却液进行过滤,将其中的残渣过滤掉,从而降低残渣导致抽水泵损坏的情况发生的概率。

[0017] 本实用新型进一步设置为:底座靠近走水槽的位置处固定连接有用能够覆盖走水槽的呈环形设置的过滤层,过滤层呈网状设置。

[0018] 通过采用上述方案,过滤层的设置能够有效降低碎屑随水流进入到走水槽中的概率,从而保障后续冷却液的回收过程流畅进行,同时过滤层的卡接也能够方便操作人员对碎屑进行清洁,保障设备的清洁效率。

[0019] 本实用新型进一步设置为:过滤层顶面中部开设有呈环状设置的废料槽。

[0020] 通过采用上述方案,废料槽的设置能够方便对碎屑的收集,将被冲到过滤层上的碎屑都集中在废料槽中,能够让碎屑更集中,从而让碎屑清理更便捷。

[0021] 本实用新型进一步设置为:固定台上固定连接有用下凹模,固定台对应下凹模上方的位置处滑动连接有配合下凹模设置的上凹模,上凹模能够在竖直方向上滑动。

[0022] 通过采用上述方案,在需要对卸扣进行钻孔的时候,将卸扣放在下凹模上,并滑动上凹模压住卸扣,便能够实现方便的对卸扣进行固定的效果,从而方便对卸扣进行钻孔。

[0023] 本实用新型进一步设置为:下凹模由磁铁制成,上凹模由具有铁磁性的材料制成。

[0024] 通过采用上述方案,磁铁制成的下凹模会将具有铁磁性的上凹模吸附住,从而再对卸扣进行固定的时候稳定性更高,能够有效保障设备的操作稳定性。

[0025] 本实用新型进一步设置为:固定台对应上凹模上方的位置处固定连接有用限位气缸的缸体,限位气缸的活塞杆竖直向下设置,上凹模固定连接于限位气缸的活塞杆端部。

[0026] 通过采用上述方案,在需要带动上凹模滑动的时候,启动限位气缸便能高效带动上凹模滑动,并且能够在上凹模因为铁磁性被下凹模吸住的时候将上凹模滑开。

[0027] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0028] 1. 具有高效的对钻孔过程中产生的废料和冷却液进行清洁收集的效果;

- [0029] 2.能够高效的固定住卸扣以方便进行稳定的钻孔操作；
- [0030] 3.能够将使用之后的冷却液通过过滤重新收集到储水箱中，从而实现冷却液的循环利用。

附图说明

- [0031] 图1是本实施例的整体示意图；
- [0032] 图2是实施例中突出内部结构的剖视图；
- [0033] 图3是实施例中突出走水管道结构的剖视图。
- [0034] 图中，1、底座；11、钻孔机构；12、固定台；121、下凹模；122、上凹模；123、限位气缸；13、走水槽；131、内斜面；132、外斜面；133、过滤层；134、废料槽；135、走水管道；14、储水箱；141、主出水管；142、分出水管；143、抽水泵；144、过滤槽；145、过滤抽屉；146、过滤口；147、滤网。

具体实施方式

[0035] 实施例：一种便于清洁的卧式数控钻孔机，如图1和图2所示，包括底座1，底座1顶面两端均设置有用于钻孔的钻孔机构11，底座1顶面中部固定连接有用于固定卸扣的固定台12。使用时，将卸扣固定在固定台12上，便可使用钻孔机构11将卸扣两端进行钻孔。

[0036] 如图1和图2所示，固定台12上固定连接有下凹模121，固定台12对应下凹模121上方的位置处滑动连接有配合下凹模121设置的上凹模122。下凹模121由磁铁制成，上凹模122由具有铁磁性的材料制成。固定台12对应上凹模122上方的位置处固定连接有限位气缸123的缸体，限位气缸123的活塞杆竖直向下设置，上凹模122固定连接于限位气缸123的活塞杆端部。

[0037] 如图1和图2所示，底座1顶面环绕固定台12开设有呈环形设置的走水槽13，固定台12靠近走水槽13的位置处开设有内斜面131，内斜面131由靠近固定台12的一端向靠近走水槽13的方向向下倾斜设置。底座1顶面开设有外斜面132，外斜面132由靠近走水槽13的一端向靠近底座1顶面边缘向上倾斜设置。在需要进行底座1顶面清洁的时候沿，用水进行冲洗，水会顺内斜面131和外斜面132将碎屑冲入走水槽13中，从而实现高效的对底座1上的碎屑进行清理。

[0038] 如图1和图2所示，底座1一侧壁底部固定连接有储水箱14，储水箱14底部固定连接主出水管141，主出水管141远离储水箱14的一端固定连接于底座1顶部靠近固定台12的位置处，主出水管141上固定连接抽水泵143。主出水管141远离储水箱14的一端固定连接有两根分出水管142，两分出水管142远离主出水管141的一端分别固定连接于底座1上方对应固定台12靠近两钻孔机构11的位置处。在进行钻孔的时候，将两分出水管142分别对准卸扣两侧，便可同时在将卸扣上的碎屑冲掉的同时对钻孔机构11进行冷却降温。

[0039] 如图2和图3所示，底座1靠近走水槽13的位置处固定连接走水管道135，走水管道135远离走水槽13的一端固定连接于储水箱14顶部。走水管道135由靠近走水槽13的一端向靠近储水箱14的方向向下倾斜设置，走水管道135连通走水槽13和储水箱14内部空间。储水箱14一侧壁中部开设有过滤槽144（参见图1），过滤槽144中滑动连接有过滤抽屉145。过滤抽屉145能够在水平方向上滑动，过滤抽屉145的底面开设有过滤口146，过滤抽屉145靠

近过滤口146的位置处固定连接有覆盖过滤口146的滤网147。若有碎屑随水流或冷却液进入走水槽13后,会被带入走水管道135中,并最终被输送到储水箱14中,此时,过滤抽屉145上的滤网147会将碎屑从水中滤除,从而方便对水进行循环利用。

[0040] 如图2和图3所示,底座1靠近走水槽13的位置处固定连接有能够覆盖走水槽13的呈环形设置的过滤层133,过滤层133呈网状设置。过滤层133顶面中部开设有呈环状设置的废料槽134。在进行清理的时候,能够有效防止碎屑随水流进入储水箱14中,当碎屑被带到过滤层133上时,会集中被阻塞在废料槽134中,方便进行统一清理。

[0041] 使用方式,使用时,先在储水箱14中加入足量的水,并将卸扣放在下凹模121上,驱动上凹模122配合下凹模121将卸扣夹紧,其后,将两分出水管142分别对准卸扣两侧,开启抽水泵143,同时便可使用量钻孔机构11对卸扣进行钻孔,钻孔的时候,碎屑会被水冲刀过滤层133上并堆积在废料槽134中,此时,水会顺走水管道135流回储水箱14,实现循环利用。

[0042] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

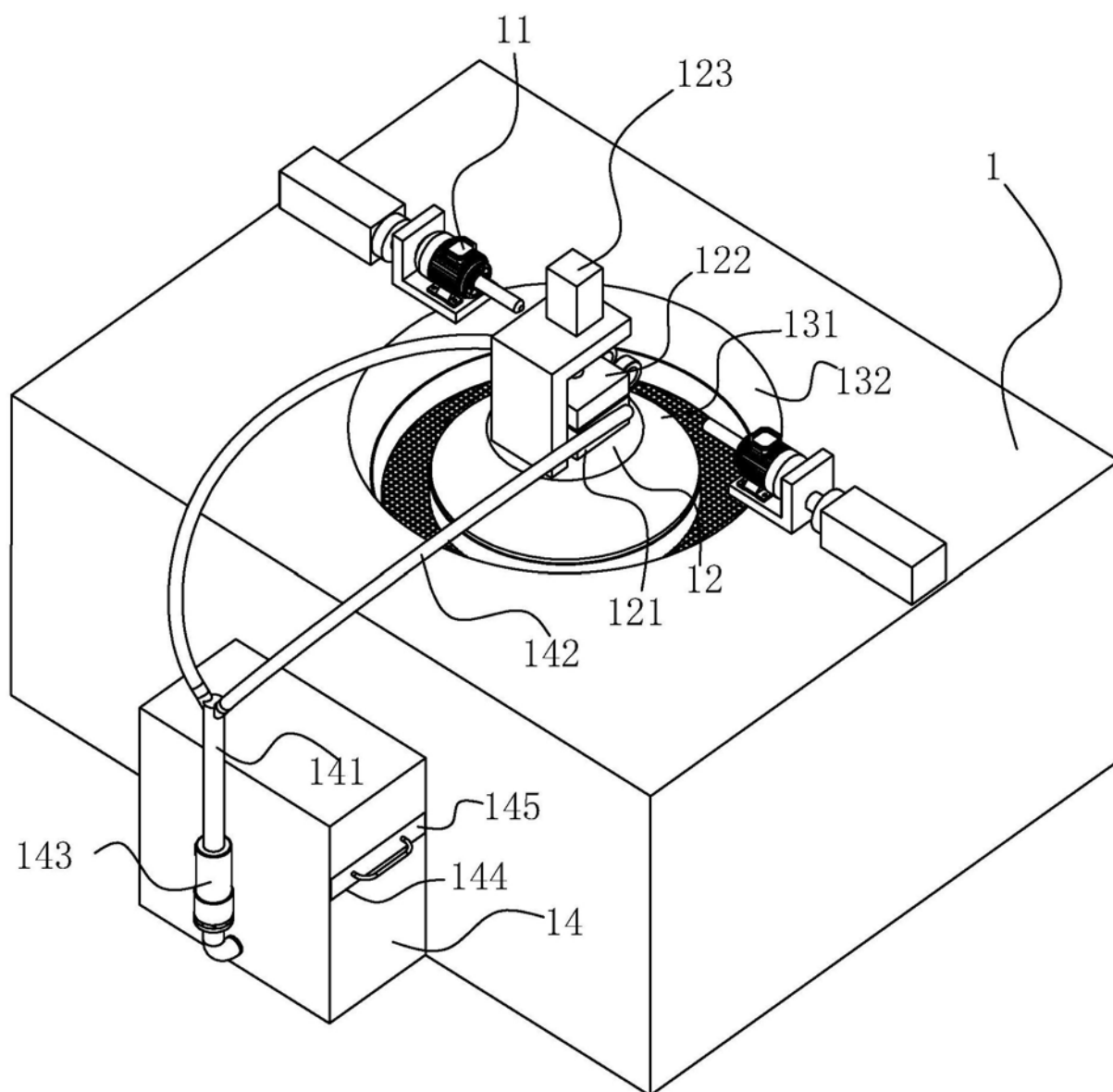


图1

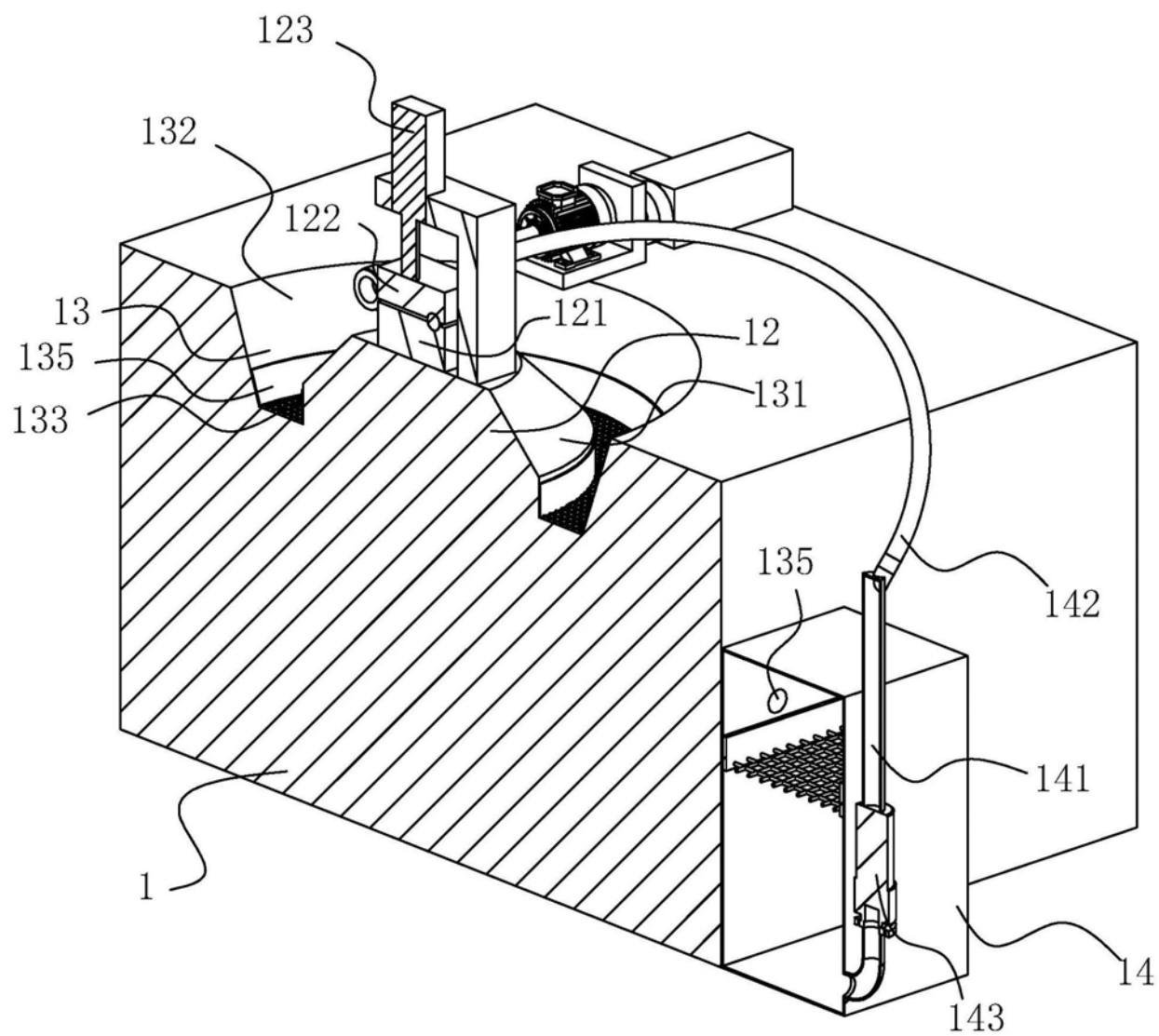


图2

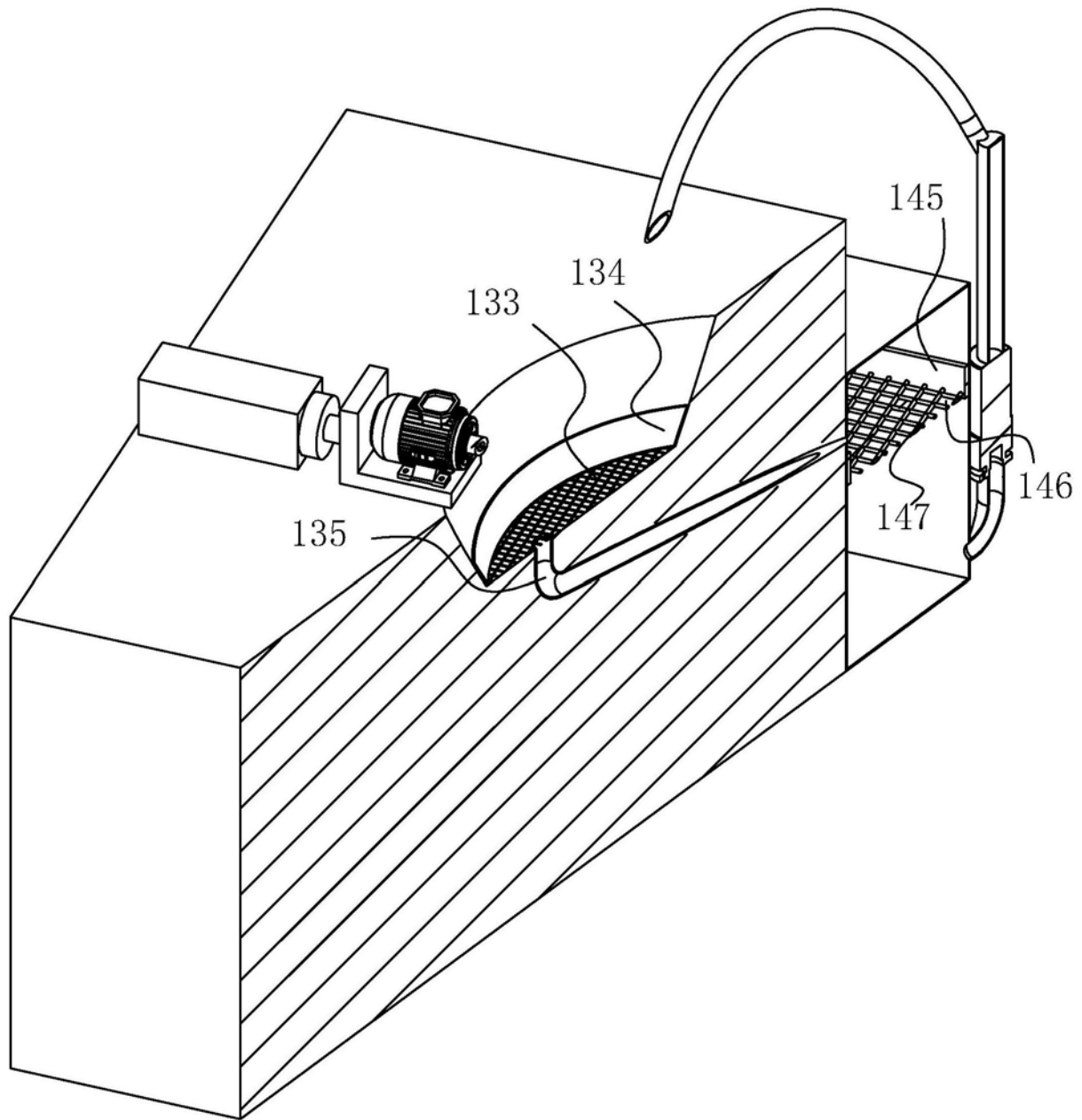


图3