



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220908516 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 07

(21) 申请号 202322036379.9

E02F 7/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.31

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

(73) 专利权人 临沂市水利工程保障中心

地址 276000 山东省临沂市兰山区北京路
11号水利局

(72) 发明人 张新山

(74) 专利代理机构 济南尚本知识产权代理事务
所(普通合伙) 37307

专利代理师 杨宝根

(51) Int. Cl.

E02F 5/28 (2006.01)

E02F 3/88 (2006.01)

E02F 3/90 (2006.01)

E02F 7/10 (2006.01)

E02F 7/06 (2006.01)

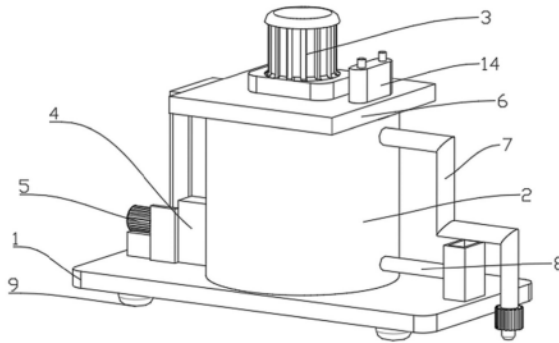
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水利工程清淤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程清淤装置,涉及水利工程技术领域,包括底座、箱体、驱动电机和直线电机,底座的下方安装有四个滚轮,底座上端中央设置有箱体,箱体上端固定连接有支撑板,所述支撑板上方安装有驱动电机,驱动电机的一侧设置有增压泵,驱动电机的输出端固定连接于箱体内部的转动杆,箱体外周一侧安装有抽淤管和排水管,所述排水管位于所述抽淤管下方,箱体外周另一侧下方安装有淤泥收集装置,所述淤泥收集装置远离箱体的一端连接有直线电机。本实用新型通过设置中空结构的转动杆和在过滤板上设置刮板和槽口以过滤孔,有效的保证了箱体内部的淤泥清理质量,确保了过滤板的畅通,也更好的分离处理淤泥和污水。



1. 一种水利工程清淤装置,其特征在于,包括底座(1)、箱体(2)、驱动电机(3)和直线电机(5),所述底座(1)的下方安装有滚轮(9),所述底座(1)上端设置有箱体(2),所述箱体(2)的上端固定安装有支撑板(6),所述支撑板(6)的上方安装有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的一侧设置有增压泵(14),所述驱动电机(3)的输出端贯穿箱体(2)的内部并与转动杆(13)固定连接,所述转动杆(13)的表面安装有清理淤泥装置(12),所述箱体(2)的外周一侧安装有抽淤管(7)和排水管(8),所述排水管(8)位于所述抽淤管(7)的下方,箱体(2)外周另一侧下方安装有淤泥收集装置(4),所述淤泥收集装置(4)远离箱体(2)的一端连接有直线电机(5),所述直线电机(5)安装于所述底座(1)上的电机架中。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于:所述清理淤泥装置(12)包括搅拌杆(121)、支架座(122)、刷辊(123)和喷头(124),所述搅拌杆(121)一端固定连接有转动杆(13),所述搅拌杆(121)另一端固定安装于支架座(122)之上,所述支架座(122)前端面设置有若干喷头(124),喷头(124)与搅拌杆(121)连通,所述支架座(122)前端安装有刷辊(123),所述刷辊(123)与箱体(2)的内壁抵接,所述转动杆(13)的下方安装有过滤板(11),所述过滤板(11)上端安装有刮板(17),所述过滤板(11)左侧设置有槽口(18),所述槽口(18)的下端面设置有挡板(20),所述过滤板(11)上设置有过滤孔(19),所述刮板(17)一端固定连接有转动杆(13),所述过滤板(11)的下方安装有斜板(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于:所述直线电机(5)的输出端固定连接有拉杆(41),所述拉杆(41)另一端通过螺栓固定有滑动板(42),所述拉杆(41)设置在所述淤泥收集装置(4)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于:所述驱动电机(3)左侧安装有增压泵(14),所述增压泵(14)包括进液口(15)和出液口(16),所述进液口(15)与外部清水箱连通,所述出液口(16)与转动杆(13)连通。

5. 根据权利要求2所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于:所述转动杆(13)为中空结构,所述转动杆(13)与搅拌杆(121)连通。

6. 根据权利要求3所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于:所述滑动板(42)设置在淤泥收集装置(4)的内部右端,所述滑动板(42)与淤泥收集装置(4)内部抵接,所述滑动板(42)为弹性材料。

7. 根据权利要求1所述的一种水利工程清淤装置,其特征在于:所述淤泥收集装置(4)与外部淤泥收集箱连接,所述抽淤管(7)与外部抽淤电机连接,所述排水管(8)与外部污水收集箱连通。

一种水利工程清淤装置

技术领域

[0001] 本申请涉及水利工程的技术领域,尤其是涉及一种水利工程清淤装置。

背景技术

[0002] 随着时代的不断发展,水利清理淤泥装置在水利清理的过程中起到重要的作用,水利清理淤泥装置水利工程中河道系统是最为重要的组成部分,而淤泥清理作为水利工程中的一部分,具有治理难、治理成本高的等难点,尤其是河道内淤泥囤积,导致河道载水量低,河水流动性差,从而加剧了河道的污染,但其清理能力有限,只能过滤不能对沉积的淤泥进行清理,因此需要水利工程清理淤泥装置对河道进行清理淤泥。

[0003] 中国专利授权公告号为CN212641555U的中国专利,公开了一种水利工程清淤装置,包括箱体和搅拌结构,搅拌结构通过螺钉固定在箱体内部,箱体上方连通有进水管,箱体的侧壁设置有抽泥泵,抽泥泵连通有抽泥管,箱体内表面设置有过滤网和斜板,箱体外表面设置有出淤管和排水管,箱体与过滤网和斜板的连接方式为可拆卸连接,过滤网位于斜板上方,出淤管位于排水管上方。该装置利用抽泥泵将淤泥通过抽淤管吸入箱体中,再利用搅拌结构打散淤泥,使得淤泥中的泥水分离,从而使得淤泥中带有的水从过滤网流到斜板上,再由排水管流出,而过滤网上的淤泥通过出淤管排出。

[0004] 上述技术中存在以下缺陷:搅拌结构在打散淤泥的过程中,易将淤泥掀起并拍打在箱体的内壁上,从而使得淤泥易粘黏在箱体的内壁上,当箱体的内壁上粘黏较多淤泥后会对搅拌结构的搅拌工作造成影响,从而影响清淤的工作效率,故有待改善。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,提供一种水利工程清淤装置,本技术方案解决了上述背景技术中提出的淤泥易粘黏在箱体的内壁上不易清理的问题,本申请提供的一种水利工程清淤装置采用如下的技术方案:

[0006] 一种水利工程清淤装置,包括底座、箱体、驱动电机和直线电机,底座的下方安装有四个滚轮,底座上端中央设置有箱体,箱体上端固定连接有支撑板,支撑板上方安装有驱动电机,所述驱动电机的一侧设置有增压泵,所述驱动电机的输出端贯穿箱体的内部并与转动杆固定连接,所述转动杆的表面安装有清理机构,箱体外周一侧安装有抽淤管和排水管,所述排水管位于所述抽淤管下方,箱体外周另一侧下方安装有淤泥收集装置,所述淤泥收集装置远离箱体的一端连接有直线电机,所述直线电机通过螺栓安装在所述底座上的电机架中。

[0007] 优选的,所述清理淤泥装置包括搅拌杆、支架座、刷辊和喷头,所述搅拌杆一端固定连接于所述转动杆,所述搅拌杆另一端固定安装于所述支架座,所述支架座前端面设置有若干喷头,喷头与搅拌杆连通,支架座前端安装有刷辊,所述刷辊与箱体内周表面抵接,所述转动杆的下方安装有过滤板,所述过滤板左侧设置有槽口,所述槽口下端面设置有挡板,所述过滤板上设置有过滤孔,所述过滤板上端安装有刮板,所述刮板一端固定连接于所

述转动杆,所述过滤板下方安装有斜板。

[0008] 优选的,所述直线电机的输出端固定连接于拉杆,所述拉杆另一端通过螺栓固定于滑动板,所述拉杆设置在所述淤泥收集装置的内部。

[0009] 优选的,所述驱动电机左侧安装有增压泵,所述增压泵包括进液口和出液口,所述进液口与外部清水供应源的清水箱连通,所述出液口与转动杆连通。

[0010] 优选的,所述转动杆为中空结构,所述转动杆与所述搅拌杆连通。

[0011] 优选的,所述滑动板设置在所述淤泥收集装置的内部右端,所述滑动板与淤泥收集装置内部抵接,所述滑动板为弹性材料。

[0012] 优选的,所述淤泥收集装置与外部淤泥收集装置连接,所述抽淤管与外部抽淤电机连接,所述排水管与外部污水收集箱连通。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 本实用新型通过设置中空结构的转动杆,在使用时,转动杆在驱动电机的带动下进行转动,通过增压泵进水口注水,水流到达支架座上的喷头,对箱体喷水,同时刷辊对箱体的内壁上附着的淤泥进行清理洗刷,有效的保证了箱体内部的淤泥清理质量。

[0015] 本实用新型通过在过滤板上设置刮板和槽口以过滤孔,使用时转动杆带动刮板将沉积的淤泥带至槽口,从槽口流到清理淤泥装置中,在根据直线电机的拉力驱动带动滑动板将淤泥清理出来,最后收集到外部淤泥集中箱里,保证了过滤板的畅通,也更好的分离处理淤泥和污水。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型剖视图;

[0018] 图3为本实用新型的清理淤泥装置结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的过滤板平面结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的淤泥收集装置结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型的俯视平面图。

[0022] 图中标号为:

[0023] 1、底座;2、箱体;3、驱动电机;4、淤泥收集装置;5、直线电机;6、支撑板;7、抽淤管;8、排水管;9、滚轮;10、斜板;11、过滤板;12、清理淤泥装置;13、转动杆;14、增压泵;15、进液口;16、出液口;17、刮板;18、槽口;19、过滤孔;20、挡板;121、搅拌杆;122、支架座;123、刷辊;124、喷头;41、拉杆;42、滑动板。

具体实施方式

[0024] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0025] 参照图1-2所示,一种水利工程清淤装置,包括底座1、箱体2、驱动电机3和直线电机5,底座1的下方安装有四个滚轮9,底座1上端中央设置有箱体2,箱体2上端固定连接有支撑板6,主要支撑固定驱动电机3,支撑板6上方安装有驱动电机3,为箱体2内部转动杆13提供动力来源,所述驱动电机3的一侧设置有增压泵14,所述驱动电机3的输出端贯穿箱体2的

内部并与转动杆13固定连接,所述转动杆13的表面安装有清理淤泥装置12,主要带动刮板17和箱体2清理淤泥装置12的转动,箱体2外周一侧安装有抽淤管7和排水管8,抽淤管7抽进淤泥,排水管8排出清理过后的污水,排水管8位于抽淤管7下方,箱体2外周另一侧下方安装有淤泥收集装置4,主要收集从槽口18收集到的淤泥,淤泥收集装置4远离箱体2的一端连接有直线电机5,直线电机5通过螺栓安装在底座1上的电机架中,为淤泥收集装置4内部的滑动板42提供直线位移的动力。

[0026] 本实用新型提供的另一个实施例中,如图2-3所示,清理淤泥装置12包括搅拌杆121、支架座122、刷辊123和喷头124,搅拌杆121一端固定连接于转动杆13,内部中空结构供水流通过,搅拌杆121另一端固定安装于支架座122,支架座122也为中空结构并呈L型,支架座122前端面设置有若干喷头124,喷头124与搅拌杆121连通,支架座122前端安装有刷辊123,刷辊123与箱体2内周表面抵接,保证了水流的均匀喷洒在箱体2内壁,而且刷辊123的充分抵接更有效的清洁箱体2内壁淤泥,转动杆13的下方安装有过滤板11,主要过滤淤泥和污水,过滤板11左侧设置有槽口18,所述槽口18的下端面设置有挡板20,挡板20左端通过螺杆连接于箱体2外壁,过滤板11上设置有过滤孔19,过滤板11上端安装有刮板17,刮板17一端固定连接于转动杆13,刮板17在转动杆13的转动下圆周运动将淤泥刮到槽口18,进而保证了过滤板11的清洁,不容易堵塞,过滤板11下方安装有斜板10,让污水更容易流到排水管8。

[0027] 本实用新型提供的另一个实施例中,如图5所示,直线电机5的输出端固定连接于拉杆41,拉杆41另一端通过螺栓固定于滑动板42,拉杆41设置在淤泥收集装置4的内部,拉杆41在直线电机5的驱动型拉动淤泥收集装置4内部另一端的滑动板42,有效地将淤泥收集出来。

[0028] 本实用新型提供的另一个实施例中,如图6所示,驱动电机3左侧安装有增压泵14,增压泵14包括进液口15和出液口16,进液口15与外部清水供应源的清水箱连通,出液口16与转动杆13连通,主要提供外源洁净水在增压泵14的处理下进入转动杆13内部,最后到达喷头124,完成箱体2内壁的有效清洁。

[0029] 本实用新型提供的另一个实施例中,如图3-5所示,转动杆13为中空结构,转动杆13与搅拌杆121连通,保证外部洁净水的流通到达指定位置,滑动板42设置在淤泥收集装置4的内部右端,滑动板42与淤泥收集装置4内部抵接,滑动板42为弹性材料,保证淤泥的清理效果,淤泥收集装置4与外部集泥装置连接,抽淤管7与外部抽淤电机连接,排水管8与外部污水收集箱连通,有效地将淤泥和污水进行分离收集。

[0030] 本实用新型的使用过程为:

[0031] 当需要进行淤泥处理时,检测人员将设备带到指定位置,首先将抽淤管7放置在需要抽取的淤泥中,启动抽淤电机将淤泥输送至箱体2内部,此时再启动驱动电机3带动转动杆13转动,通过搅拌杆121将淤泥打散,此时挡板20处于拔出状态,泥水集中在淤泥收集装置4内部,先插入挡板20,再启动直线电机5往左拉动滑动板42,淤泥收集装置4左侧有挡泥板,右侧为过滤网,当滑动板42通过过滤网将泥水分离完成后打开左侧挡泥板,将淤泥拉出,收集到淤泥收集箱中,然后滑动板42回到淤泥收集装置4内部右侧,关上挡泥板,拔出挡板20,污水再次进入淤泥收集装置4内部,其它污水则通过过滤板11流到斜板10上,最后流经排水管8,经过排水管8将污水收集到污水收集箱中,当箱体2内壁附着淤泥较多,设备需

要维护清理时,可启动增压泵14,往进液口15注入洁净水,洁净水在压力下通过转动杆13内部输送至喷头124,刷辊123刮扫箱体2的内壁,淤泥掉落至过滤板11上,再经过刮板17将淤泥推送至槽口18,最后落入淤泥收集装置4内部,再由直线电机带动滑动板42将淤泥拉出,最后收集分离出来的淤泥。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

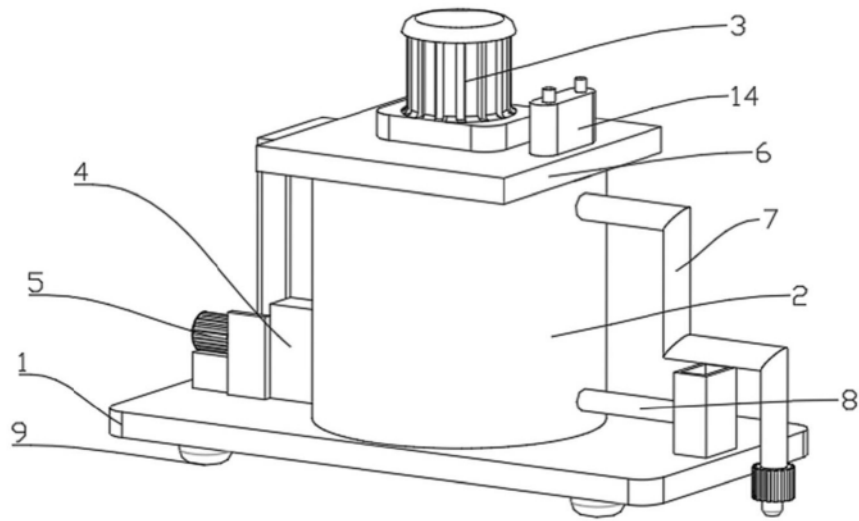


图1

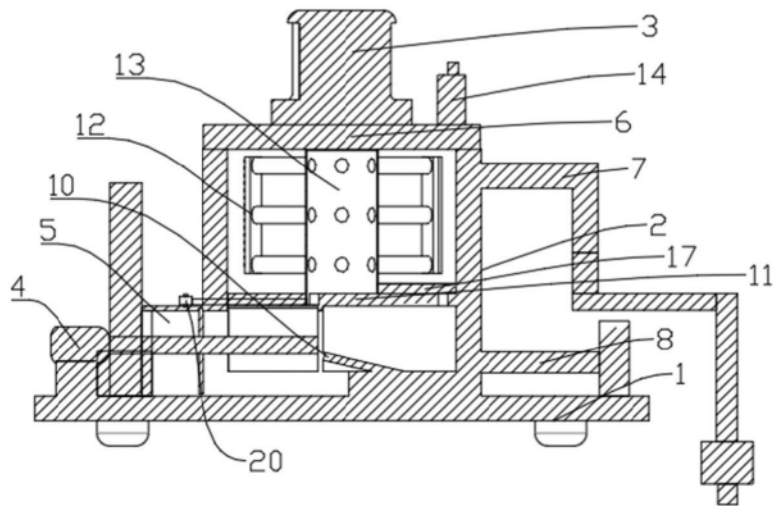


图2

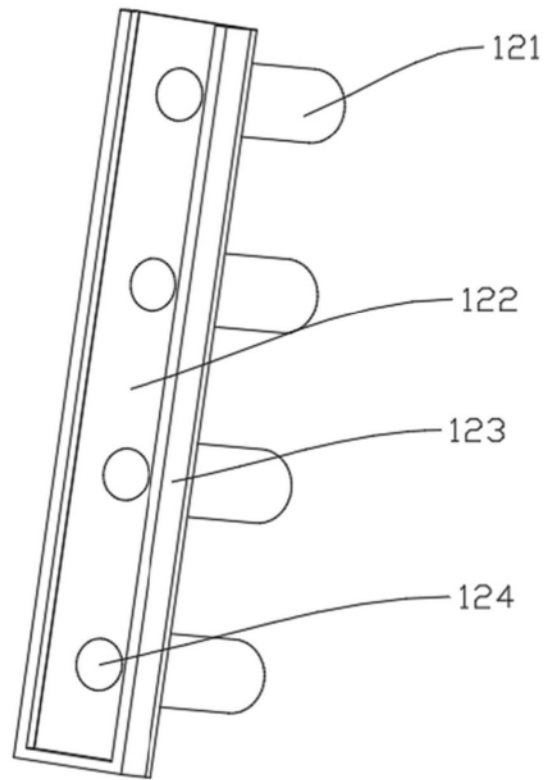


图3

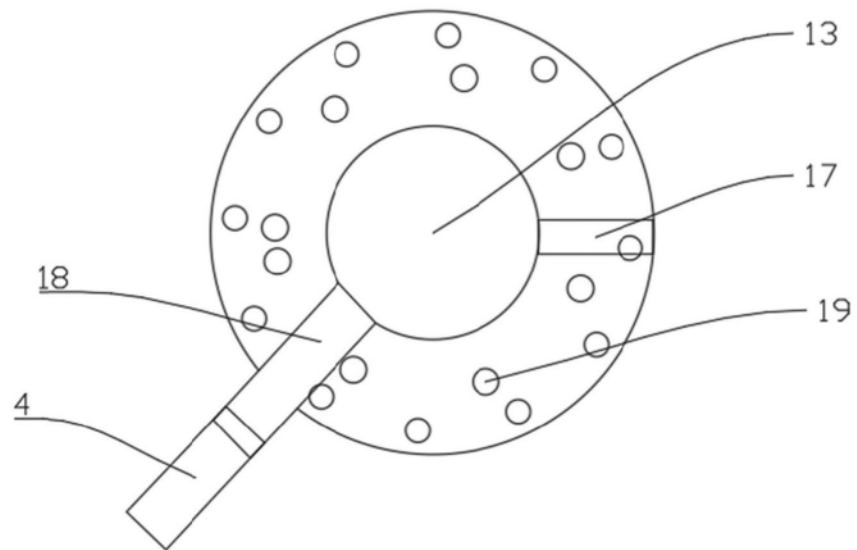


图4

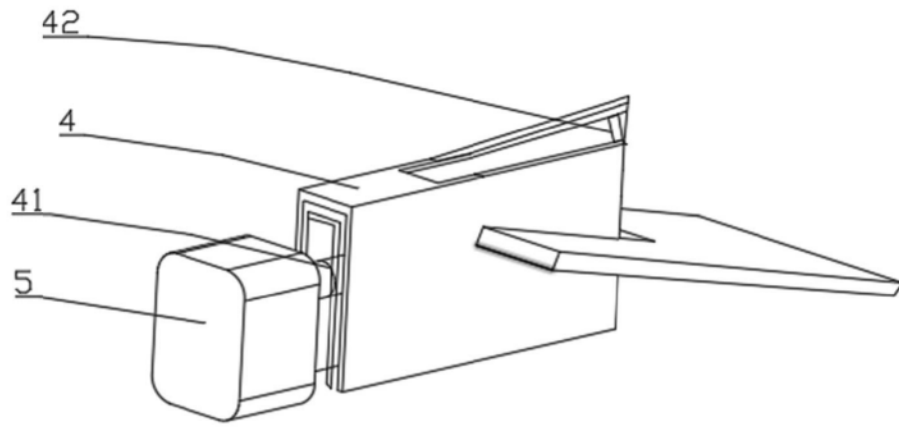


图5

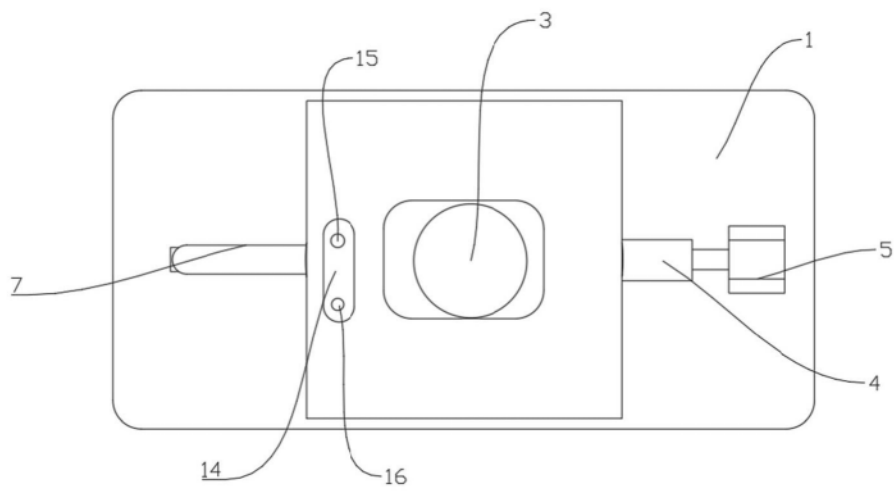


图6