



(21) 申请号 202123436709.0

(22) 申请日 2021.12.30

(73) 专利权人 杭州前进通用机械有限公司

地址 311200 浙江省杭州市萧山区城厢街
道萧金路45号

(72) 发明人 李荣生 朱国军 郁燕敏

(51) Int. Cl.

B23F 23/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/12 (2006.01)

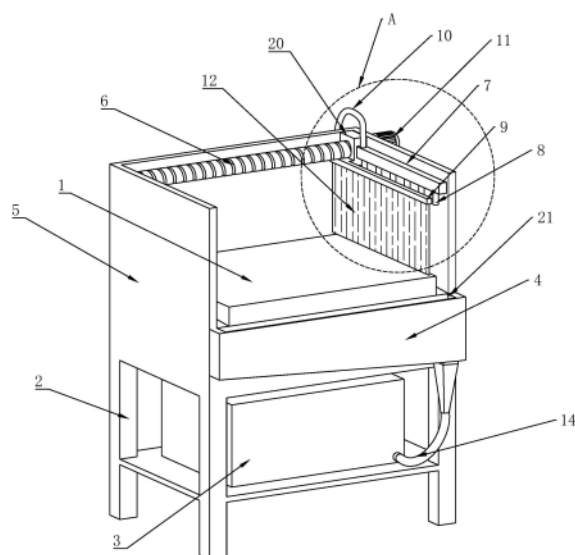
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种齿轮加工机床用集污装置

(57) 摘要

本申请公开了一种齿轮加工机床用集污装置,涉及齿轮加工技术领域,包括支架,所述支架上端固定安装有工作台,所述工作台三面固定连接有与支架相连接的挡板,两个相对的所述挡板之间在远离无挡板的一端转动连接有螺杆,所述螺杆上螺纹连接有螺纹座,所述螺纹座上固定连接有降温机构与清扫机构,通过二者的配合使用,增加仪器的使用寿命,所述支架在工作台下方固定安装有水箱,所述支架在无挡板的一侧固定连接有过滤箱,所述过滤箱内部设置有若干组过滤层,所述过滤箱底部最低处开有出水口,所述出水口固定连接有第三水管,所述第三水管与水箱固定连接,过滤后的废水再通过第三水管进入水箱内,实现了水资源的循环利用,节省了水资源。



1. 一种齿轮加工机床用集污装置,包括设置于机床主体(2)各侧面的挡板,其中所述挡板(5)设置有三组,所述机床主体(2)的顶面设为工作台(1),其特征在于:三个所述挡板(5)相互之间固定连接并组成U型框结构,其中两个相对的所述挡板(5)之间并位于U型框内侧转动连接有螺杆(6),所述螺杆(6)上螺纹连接有螺纹座(20),所述螺纹座(20)为长方体,且一侧面在挡板内侧滑动,所述螺纹座(20)上固定连接有降温机构与清扫机构;

所述机床主体(2)的下方固定安装有水箱(3),所述机床主体(2)的一侧位于水箱(3)的斜上方固定连接有过滤箱(4),所述过滤箱(4)内部设置有若干组过滤层(18),所述过滤层(18)设置有三层,第一层为滤网,第二层为细砂,第三层为活性炭过滤棉,所述过滤箱(4)底部倾斜设置,所述过滤箱(4)底部最低处开有出水口(13),所述出水口(13)固定连接有第三水管(14),所述第三水管(14)与水箱(3)固定连通。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工机床用集污装置,其特征在于:所述清扫机构包括固定板(9)与软刷(12),所述固定板(9)固定连接在螺纹座(20)的一侧面,且固定板(9)与第一水管(7)相平行,所述软刷(12)固定连接在固定板(9)的下方,且软刷(12)的底面抵在工作台处。

3. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工机床用集污装置,其特征在于:所述降温机构包括第一水管(7)、第二水管(10)以及喷头(8),所述第一水管(7)垂直固定连接在螺纹座(20)的一侧面,所述第一水管(7)下端固定连接有若干个喷头(8),所述第二水管(10)的一端与第一水管(7)连通、另一端外接水泵(15),且所述第二水管(10)为弹簧水管。

4. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工机床用集污装置,其特征在于:所述工作台(1)两端与挡板(5)之间均隔设有流水槽(19),且流水槽(19)的底面倾斜朝向过滤箱(4)设置。

5. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工机床用集污装置,其特征在于:所述过滤箱(4)的顶面向下开有进水口(21),所述进水口(21)与流水槽(19)的较低的一端底部相连。

6. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工机床用集污装置,其特征在于:所述挡板(5)的外侧固定连接有电机(11),所述电机(11)的驱动端与螺杆(6)固定连接。

7. 根据权利要求3所述的一种齿轮加工机床用集污装置,其特征在于:所述水泵(15)固定连接在挡板(5)的侧面,所述水泵(15)上端与第二水管(10)固定连接,所述水泵(15)下端固定连接有第四水管(16),所述第四水管(16)与水箱(3)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工机床用集污装置,其特征在于:所述水箱(3)的一侧面顶端固定连接有与水箱(3)内部连通的进水管(17)。

一种齿轮加工机床用集污装置

技术领域

[0001] 本申请涉及齿轮加工技术领域,尤其涉及一种齿轮加工机床用集污装置。

背景技术

[0002] 齿轮是一种机械元件,能够起到传输动力的作用,齿轮及其齿轮产品是机械装备的重要基础零件,齿轮在加工时需要利用到机床进行生产。

[0003] 在实现本申请过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题,机床在进行齿轮加工时仪器的温度会升高,长此以往会减少仪器的使用寿命,所以往往会采用喷淋的方式对装置进行降温,但相关技术中仪器喷淋后产生的废水对环境造成了一定的污染,浪费水资源。

[0004] 为此,我们提出了一种齿轮加工机床用集污装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的在于提供一种齿轮加工机床用集污装置,以解决上述背景技术中提出的大多数仪器在喷淋后对废水直接排出,浪费水资源的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本申请采用了如下技术方案:

[0007] 一种齿轮加工机床用集污装置,包括设置于机床主体各侧面的挡板,其中所述挡板设置有三组,所述机床主体的顶面设为工作台,三个所述挡板相互之间固定连接并组成U型框结构,其中两个相对的所述挡板之间并位于U型框内侧转动连接有螺杆,所述螺杆上螺纹连接有螺纹座,所述螺纹座为长方体,且一侧面在挡板内侧滑动,所述螺纹座上固定连接有降温机构与清扫机构;

[0008] 所述机床主体的下方固定安装有水箱,所述机床主体的一侧位于水箱的斜上方固定连接有过滤箱,所述过滤箱内部设置有若干组过滤层,所述过滤层设置有三层,第一层为滤网,第二层为细砂,第三层为活性炭过滤棉,所述过滤箱底部倾斜设置,所述过滤箱底部最低处开有出水口,所述出水口固定连接有第三水管,所述第三水管与水箱固定连通。

[0009] 进一步的,所述清扫机构包括固定板与软刷,所述固定板固定连接在螺纹座的一侧面,且固定板与第一水管相平行,所述软刷固定连接在固定板的下方,且软刷的底面抵在工作台处。

[0010] 进一步的,所述降温机构包括第一水管、第二水管以及喷头,所述第一水管垂直固定连接在螺纹座的一侧面,所述第一水管下端固定连接有若干个喷头,所述第二水管的一端与第一水管连通、另一端外接水泵,且所述第二水管为弹簧水管。

[0011] 进一步的,所述工作台两端与挡板之间均隔设有流水槽,且流水槽的底面倾斜朝向过滤箱设置。

[0012] 进一步的,所述过滤箱的顶面向下开有进水口,所述进水口与流水槽的较低的一端底部相连。

[0013] 进一步的,所述挡板的外侧固定连接有电机,所述电机的驱动端与螺杆固定连接。

[0014] 进一步的,所述水泵固定连接在挡板的侧面,所述水泵上端与第二水管固定连接,所述水泵下端固定连接第四水管,所述第四水管与水箱固定连接。

[0015] 进一步的,所述水箱的一侧面顶端固定连接与水箱内部连通的进水管。

[0016] 综上所述,与现有技术相比,本申请的有益效果为:

[0017] 1、本申请通过在过滤箱内设置多层过滤层、水泵、水箱、以及降温机构,仪器工作产生的碎屑以及降温机构对仪器降温产生的废水进入过滤箱,过滤箱内的过滤层对碎屑以及废水进行过滤,过滤后的废水再通过第三水管进入水箱内,再由水泵连接第一水管以及第四水管,对降温机构供水,实现了水资源的循环利用,节省了水资源,

[0018] 2、本申请通过螺纹座上安装的清扫机构与降温机构,实现降温机构对工作台上的仪器降温后,清扫机构对工作台残留上的碎屑以及积水进行清扫,通过二者的配合使用,避免因温度过高而烫伤工作人员并且增加仪器的使用寿命。

附图说明

[0019] 图1是本申请的整体结构示意图。

[0020] 图2是本申请的图1中A处结构示意图。

[0021] 图3是本申请的剖视结构示意图。

[0022] 图4是本申请的后视结构示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1、工作台;2、机床主体;3、水箱;4、过滤箱;5、挡板;6、螺杆;7、第一水管;8、喷头;9、固定板;10、第二水管;11、电机;12、软刷;13、出水口;14、第三水管;15、水泵;16、第四水管;17、进水管;18、过滤层;19、流水槽;20、螺纹座;21、进水口。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0026] 参照图1,一种齿轮加工机床用集污装置,包括设置于机床主体2各侧面的挡板5,其中挡板5设置有三组,机床主体2的顶面设为工作台1,三个挡板5相互之间固定连接并组成U型框结构,其中两个相对的挡板5之间并位于U型框内侧转动连接有螺杆6,螺杆6上螺纹连接有螺纹座20,螺纹座20为长方体,且一侧面在挡板5内侧滑动,防止螺杆6的转动带动螺纹座20的转动。

[0027] 参照图1-2,螺纹座20上固定连接降温机构与清扫机构,通过清扫机构将工作台1上产生的碎屑进行清扫,降温机构对工作台1上的仪器进行降温,避免因温度过高而烫伤工作人员;

[0028] 参照图1-2,降温机构包括第一水管7、第二水管10以及喷头8,第一水管7垂直固定连接在螺纹座20靠近无挡板5的一侧面,且与工作台1等长,第一水管7下端固定连接有若干个喷头8,喷头8连接第一水管7接通水源对工作台1上的机器进行喷淋降温,第二水管10的一端与第一水管7连通,且第二水管10为弹簧水管,螺纹座20在带动降温机构移动时,第二水管10伸缩从而不易断裂。

[0029] 参照图1-2,清扫机构包括固定板9与软刷,固定板9固定连接在螺纹座20与第一水

管7平行的一侧面,且固定板9与第一水管7相平行,软刷固定连接在固定板9的下方,且软刷12的底面抵在工作台处,螺纹座20移动时,带动清扫机构的水平运动,从而能够对工作台1上的碎屑以及积水清扫。

[0030] 参照图3,机床主体2的下方固定安装有水箱3,机床主体2的一侧位于水箱3的斜上方,固定连接有过滤箱4,过滤箱4内部设置有若干组过滤层18,过滤层18设置有三层,第一层为滤网,将颗粒较大的碎料过滤,的第二层为细砂,过滤掉废水中细小的颗粒物,第三层为活性炭过滤棉,吸附废水中的异味,优化水质将废水多层过滤。过滤箱4底部倾斜设置,过滤箱4底部最低处开有出水口13,过滤后的废水有出水口13流出,出水口13固定连接有第三水管14,第三水管14与水箱3固定连通,过滤后的水由第三水管14进入水箱3内,使得废水可以再次使用。

[0031] 参照图3,工作台1两端与挡板5之间均设有流水槽19,且流水槽19的底面倾斜朝向过滤箱4设置,工作台1上的碎屑以及废水通过降温机构与清扫机构进入流水槽19内。

[0032] 参照图3,过滤箱4的顶面向下开有进水口21,进水口21与流水槽19的较低的一端底部相连,碎屑与废水由流水槽19通过进水口21进入过滤箱4内。

[0033] 参照图3,挡板5的外侧固定连接有机11,电机11的驱动端与螺杆6固定连接,电机11带动螺杆6的旋转,从而带动螺纹座20的移动。

[0034] 参照图4,水泵15固定连接在挡板5的侧面,水泵15出水口与第二水管10固定连接,水泵15进水口固定连接有第四水管16,第四水管16与水箱3固定连接,水泵15将水箱3内的水通过第四水管16连接到降温机构。

[0035] 参照图4,水箱3的一侧面顶端固定连接有与水箱3内部连通的进水管17,通过进水口21对水箱3加水。

[0036] 现对本申请的操作原理做如下描述:

[0037] 本申请中,打开水泵15,水泵15通过第四水管16将水箱3内的水输送到降温机构,打开电机11,螺杆6转动,带动螺纹座20移动,螺纹座20上的清扫机构以及降温机构同时工作,将碎屑以及废水清扫进入流水槽19内,碎屑与废水通过流水槽19进入过滤箱4内,过滤后的水通过第三水管14进入水箱3内,实现循环使用。

[0038] 以上所述,仅为本申请较佳的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,根据本申请的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

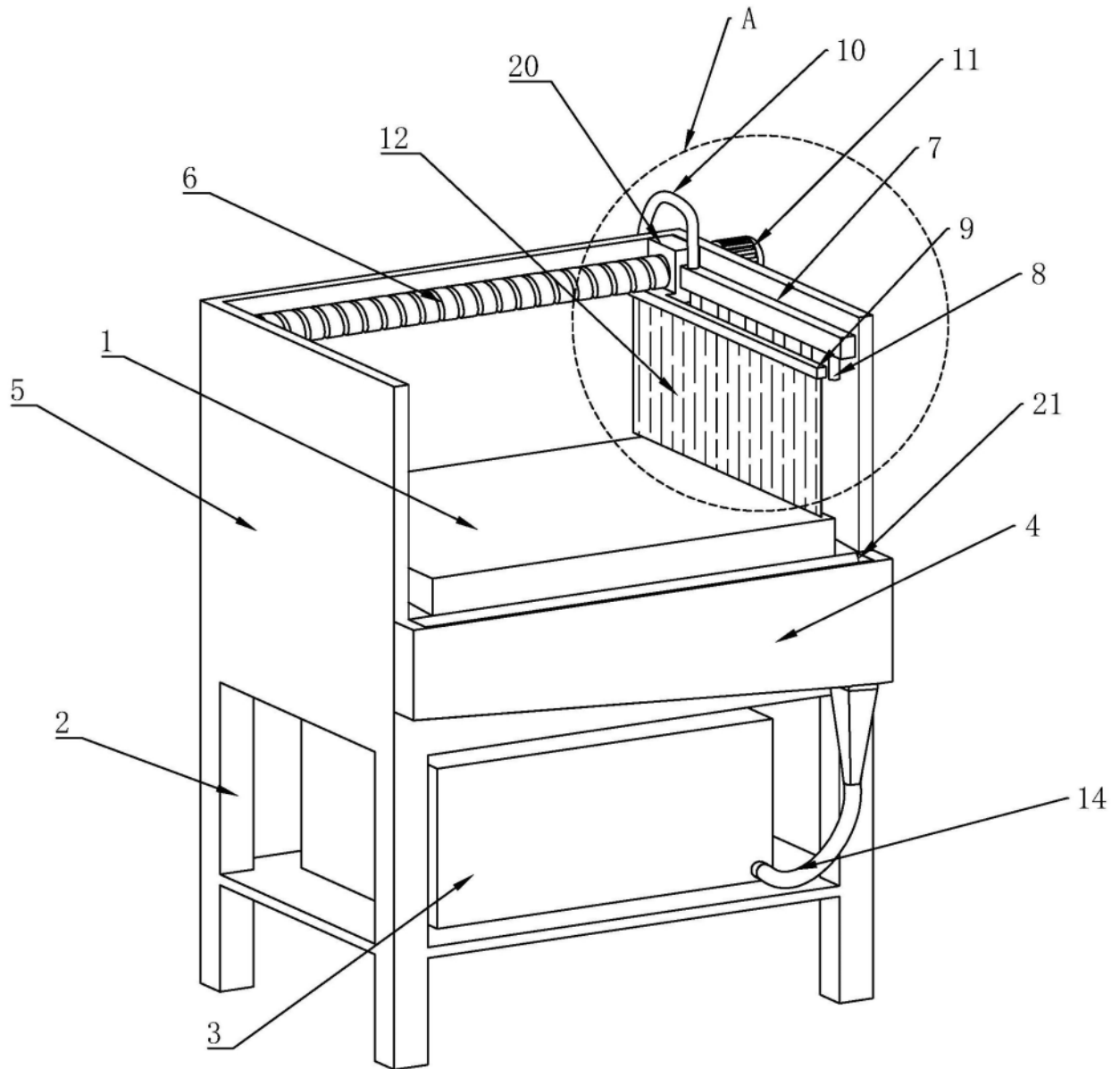


图1

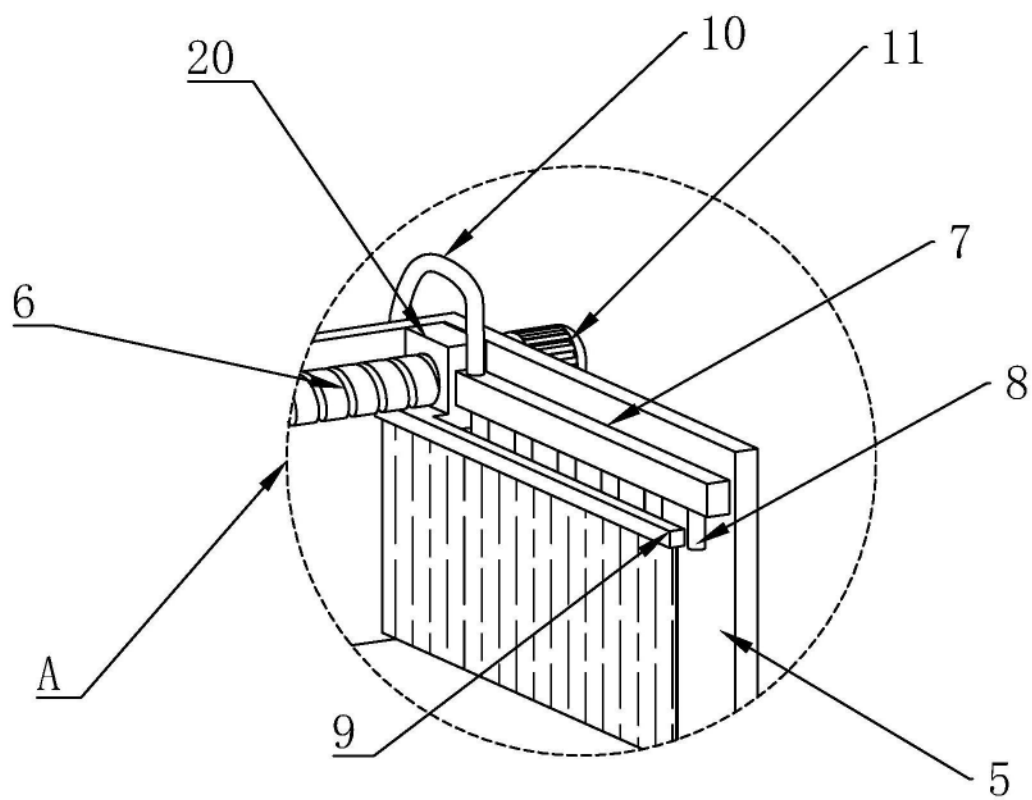


图2

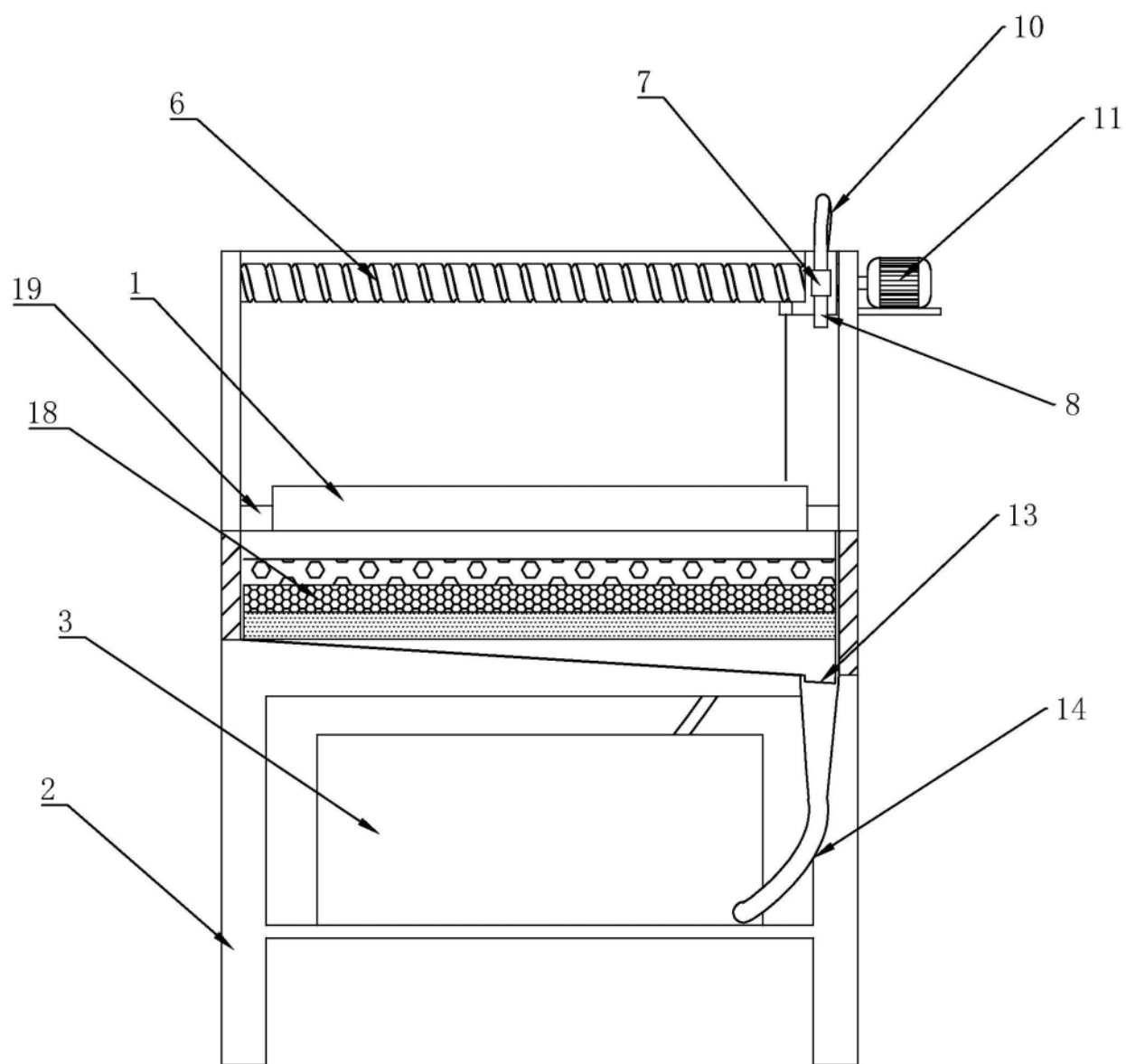


图3

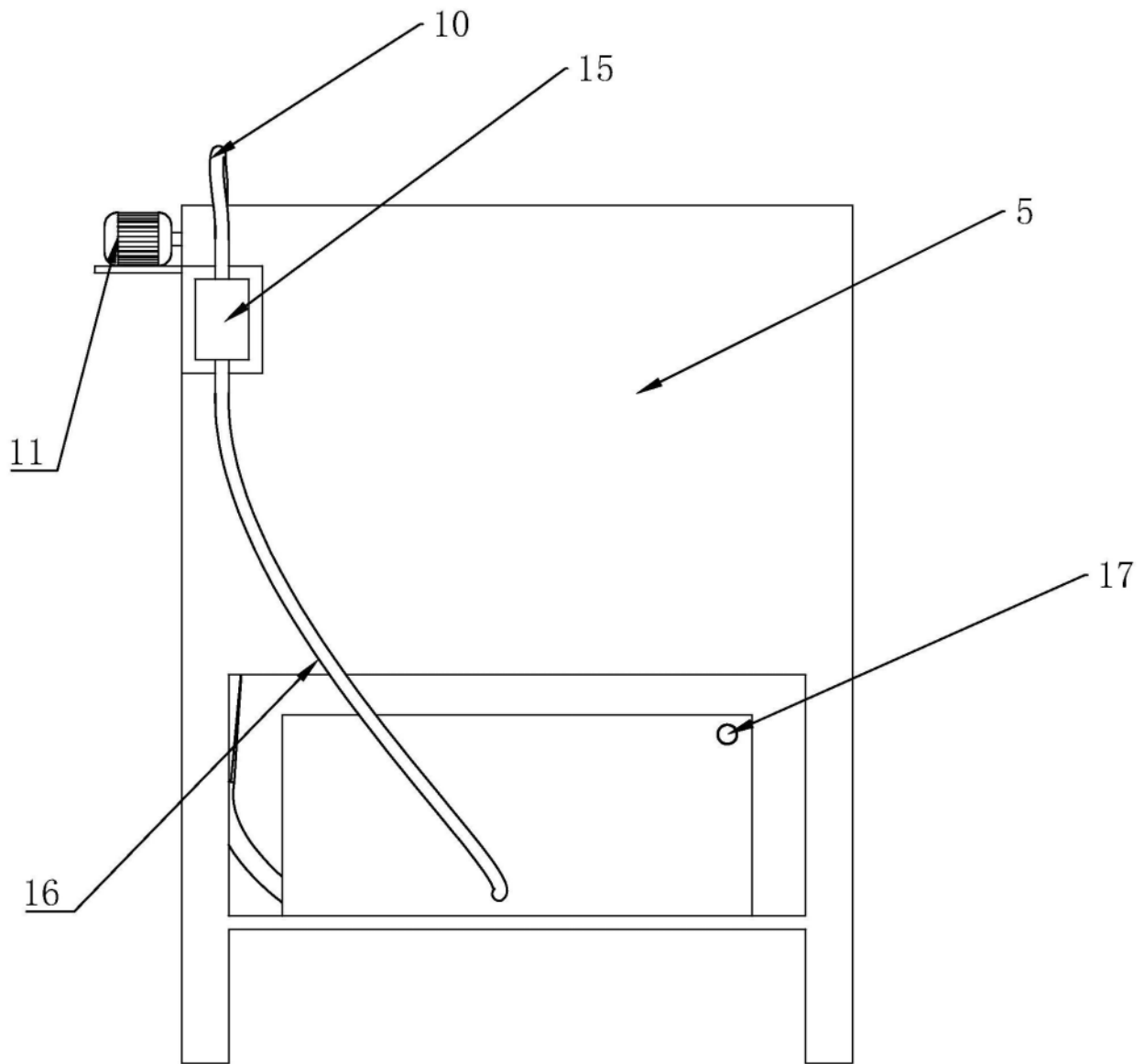


图4