



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210915645 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921737743.1

(22)申请日 2019.10.16

(73)专利权人 苏州迪飞金属制品有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇
潘阳工业园鑫发工业坊埭锡路16号

(72)发明人 葛菲

(74)专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务
所(特殊普通合伙) 32268

代理人 王友生

(51) Int. Cl.

C02F 9/04(2006.01)

F26B 23/06(2006.01)

C02F 103/16(2006.01)

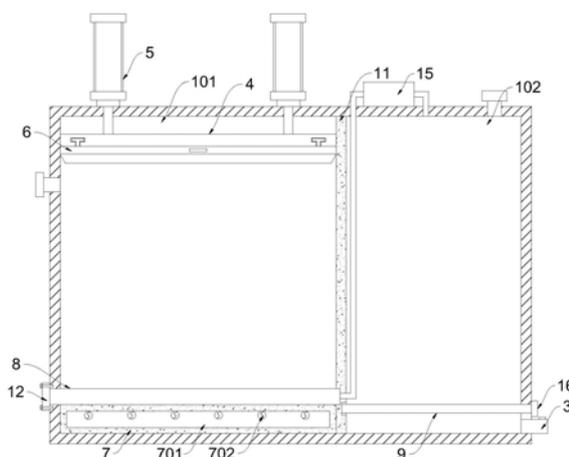
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种金属加工用的废液处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属加工用的废液处理装置,包括处理箱,处理箱一侧的顶部设置有进液口,处理箱另一侧的底部设置有排液口,排液口上设置有手动阀,处理箱的内部通过分隔板分隔成过滤室和沉淀室,沉淀室内腔的顶部设置有活动板。本实用新型一种金属加工用的废液处理装置,电动推杆工作带动活动板向下移动,活动板移动带动吸油粘向下运动,对废液表面的油滞进行吸附处理,然后通过水泵把处理后的废液泵入沉淀室内,通过注液口向沉淀室内注入絮凝剂,对废液中的絮凝物进行沉淀过滤,过滤后的切削液可以通过排液口进行收集再次利用,通过设置的烘干机构,能够对收集盒内收集的金属进行烘干,然后再对这些金属废渣熔融利用,提高资源利用率。



1. 一种金属加工用的废液处理装置,包括处理箱(1),其特征在于,所述处理箱(1)一侧的顶部设置有进液口(2),所述处理箱(1)另一侧的底部设置有排液口(3),所述排液口(3)上设置有手动阀,所述处理箱(1)的内部通过分隔板(11)分隔成过滤室(101)和沉淀室(102),所述过滤室(101)内腔的顶部设置有活动板(4),所述活动板(4)顶端的两侧均设置有电动推杆(5),所述电动推杆(5)穿过过滤室(101)置于处理箱(1)的外部,所述活动板(4)的底端设置有对废液中油滞进行吸附的吸油机构(6),所述过滤室(101)内腔的底端固定设置有对铣削金属废渣进行烘干的烘干机构(7),所述烘干机构(7)的顶端设置有收集盒(8),所述沉淀室(102)内腔的底部设置有过滤槽(9),所述沉淀室(102)顶端的一侧设置有水泵(15),所述沉淀室(102)的顶端位于水泵(15)的一侧设置有注液口。

2. 根据权利要求1所述的一种金属加工用的废液处理装置,其特征在于,所述吸油机构(6)包括粘板(601)、吸油粘(602)和两个T形滑块(603),所述吸油粘(602)设置在粘板(601)的底端,两个所述T形滑块(603)分别固定设置在粘板(601)顶端的两侧,且两个所述T形滑块(603)分别相配合置于述活动板(4)底端两侧开设的滑槽(10)内。

3. 根据权利要求1所述的一种金属加工用的废液处理装置,其特征在于,所述烘干机构(7)包括内部为中空金属板(701)和若干个加热管(702),若干个所述加热管(702)分别等距设置在金属板(701)内腔的顶部,且若干个所述加热管(702)分别通过外接加热开关与外接电源电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种金属加工用的废液处理装置,其特征在于,所述收集盒(8)的一端相配合置于分隔板(11)上开设的卡槽内,所述收集盒(8)的另一端穿过过滤室(101)并固定连接有第一固定板(12),所述第一固定板(12)的内侧设置有密封垫,且所述第一固定板(12)与处理箱(1)之间通过螺栓固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种金属加工用的废液处理装置,其特征在于,所述收集盒(8)的底板为金属材质,且所述收集盒(8)内腔靠近分隔板(11)的一侧设置有针织网过滤层。

6. 根据权利要求1所述的一种金属加工用的废液处理装置,其特征在于,所述处理箱(1)上位于吸油机构(6)的外侧贯穿开设有开槽(13),所述开槽(13)内相配合设置有密封塞(14),且所述密封塞(14)的正面设置有拉环。

7. 根据权利要求5所述的一种金属加工用的废液处理装置,其特征在于,所述水泵(15)的进水口连接有进水管,所述进水管的一端依次穿过沉淀室(102)和分隔板(11)与收集盒(8)上的针织网过滤层相连通,所述水泵(15)的出水口连接有出水管,所述出水管的一端与沉淀室(102)相连通。

8. 根据权利要求1所述的一种金属加工用的废液处理装置,其特征在于,所述过滤槽(9)内腔的底部也设置有针织网过滤层,所述过滤槽(9)的一端相配合置于分隔板(11)上开设的凹槽内,所述过滤槽(9)的另一端固定设置有第二固定板(16),所述第二固定板(16)的内侧设置有密封垫,且所述第二固定板(16)与处理箱(1)之间通过螺栓固定连接。

一种金属加工用的废液处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废液处理装置,具体为一种金属加工用的废液处理装置。

背景技术

[0002] 金属在铣床上加工过程刀具与金属工件发生剧烈摩擦,放出大量热量的同时会损害刀具与金属工件,通常需要使用切削液来对工件和刀具的表面进行降温 and 润滑。

[0003] 目前现有的切削废液大多是直接进行排放的,且切削液中含有的金属切削残片也跟随一起被排放,造成了资源的浪费。因此我们对此做出改进,提出一种金属加工用的废液处理装置。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术存在的缺陷,本实用新型提供一种金属加工用的废液处理装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 本实用新型一种金属加工用的废液处理装置,包括处理箱,所述处理箱一侧的顶部设置有进液口,所述处理箱另一侧的底部设置有排液口,所述排液口上设置有手动阀,所述处理箱的内部通过分隔板分隔成过滤室和沉淀室,所述过滤室内腔的顶部设置有活动板,所述活动板顶端的两侧均设置有电动推杆,所述电动推杆穿过过滤室置于处理箱的外部,所述活动板的底端设置有对废液中油滞进行吸附的吸油机构,所述过滤室内腔的底端固定设置有对铣削金属废渣进行烘干的烘干机构,所述烘干机构的顶端设置有收集盒,所述沉淀室内腔的底部设置有过滤槽,所述沉淀室顶端的一侧设置有水泵,所述沉淀室的顶端位于水泵的一侧设置有注液口。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述吸油机构包括粘板、吸油粘和两个T形滑块,所述吸油粘设置在粘板的底端,两个所述T形滑块分别固定设置在粘板顶端的两侧,且两个所述T形滑块分别相配合置于述活动板底端两侧开设的滑槽内。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述烘干机构包括内部为中空金属板和若干个加热管,若干个所述加热管分别等距设置在金属板内腔的顶部,且若干个所述加热管分别通过外接加热开关与外接电源电性连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述收集盒的一端相配合置于分隔板上开设的卡槽内,所述收集盒的另一端穿过过滤室并固定连接第一固定板,所述第一固定板的内侧设置有密封垫,且所述第一固定板与处理箱之间通过螺栓固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述收集盒的底板为金属材质,且所述收集盒内腔靠近分隔板的一侧设置有针织网过滤层。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述处理箱上位于吸油机构的外侧贯穿开设有开槽,所述开槽内相配合设置有密封塞,且所述密封塞的正面设置有拉环。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述水泵的进水口连接有进水管,所述进水管的一端依次穿过沉淀室和分隔板与收集盒上的针织网过滤层相连通,所述水泵的出水

口连接有出水管,所述出水管的一端与沉淀室相通。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述过滤槽内腔的底部设置有针织网过滤层,所述过滤槽的一端相配合置于分隔板上开设的凹槽内,所述过滤槽的另一端固定设置有第二固定板,所述第二固定板的内侧设置有密封垫,且所述第二固定板与处理箱之间通过螺栓固定连接。

[0014] 本实用新型的有益效果是:该种金属加工用的废液处理装置,切削废液通过进液口进入过滤室内,静置一端时间后,废液中含有的金属废渣沉淀落入收集盒内进行收集,切削液中含有的油滞会漂浮在切削液的液面,这时电动推杆工作带动活动板向下移动,活动板移动带动吸油粘向下运动,对废液表面的油滞进行吸附处理,然后通过水泵把处理后的废液泵入沉淀室内,通过注液口向沉淀室内注入絮凝剂,对废液中的絮凝物进行沉淀,沉淀后的固体落入过滤槽内进行过滤收集,过滤后的切削液可以通过排液口进行收集再次利用,节省一定的资源,通过设有的烘干机构,能够对收集盒内收集的金属进行烘干,然后再对这些金属废渣熔融利用,提高资源的利用率。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1是本实用新型一种金属加工用的废液处理装置的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型一种金属加工用的废液处理装置的内部结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型一种金属加工用的废液处理装置的洗油机构与活动板连接结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型一种金属加工用的废液处理装置的收集盒结构示意图。

[0020] 图中:1、处理箱;101、过滤室;102、沉淀室;2、进液口;3、排液口;4、活动板;5、电动推杆;6、吸油机构;601、粘板;602、吸油粘;603、T形滑块;7、烘干机构;701、金属板;702、加热管;8、收集盒;9、过滤槽;10、滑槽;11、分隔板;12、第一固定板;13、开槽;14、密封塞;15、水泵;16、第二固定板。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型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实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 实施例:如图1、图2、图3和图4所示,本实用新型一种金属加工用的废液处理装置,包括处理箱1,处理箱1一侧的顶部设置有进液口2,处理箱1另一侧的底部设置有排液口3,排液口3上设置有手动阀,处理箱1的内部通过分隔板11分隔成过滤室101和沉淀室102,过滤室101内腔的顶部设置有活动板4,活动板4顶端的两侧均设置有电动推杆5,电动推杆5穿过过滤室101置于处理箱1的外部,活动板4的底端设置有对废液中油滞进行吸附的吸油机构6,过滤室101内腔的底端固定设置有对切削金属废渣进行烘干的烘干机构7,烘干机构7的顶端设置有收集盒8,沉淀室102内腔的底部设置有过滤槽9,沉淀室102顶端的一侧设置有水泵15,沉淀室102的顶端位于水泵15的一侧设置有注液口,两个电动推杆5均通过外接电推杆开关与外接电源电性连接。

[0023] 其中,吸油机构6包括粘板601、吸油粘602和两个T形滑块603,吸油粘602设置在粘板601的底端,两个T形滑块603分别固定设置在粘板601顶端的两侧,且两个T形滑块603分别相配合置于述活动板4底端两侧开设的滑槽10内,通过T形滑块603与滑槽10相配合,能够实现粘板601与活动板4之间进行连接,通过设置的吸油粘602,能够对废液表面漂浮的油滞进行吸附。

[0024] 其中,烘干机构7包括内部为中空的金属板701和若干个加热管702,若干个加热管702分别等距设置在金属板701内腔的顶部,且若干个加热管702分别通过外接加热开关与外接电源电性连接,加热管702通电对金属板701进行加热,金属板701再把热量传递给收集盒8,在对收集盒8内的金属进行收集时,能够对金属废渣进行烘干处理。

[0025] 其中,收集盒8的一端相配合置于分隔板11上开设的卡槽内,收集盒8的另一端穿过过滤室101并固定连接有第一固定板12,第一固定板12的内侧设置有密封垫,且第一固定板12与处理箱1之间通过螺栓固定连接,收集盒8的底板为金属材质,且收集盒8内腔靠近分隔板11的一侧设置有针织网过滤层,通过在第一固定板12的内侧设有密封垫,能够第一固定板12与处理箱1之间的密封性,通过设置的针织网过滤层,能够防止收集盒8内收集的金属废渣从收集盒8内流出。

[0026] 其中,处理箱1上位于吸油机构6的外侧贯穿开设有开槽13,开槽13内相配合设置有密封塞14,且密封塞14的正面设置有拉环,通过设置的开槽13,便于把吸油机构6从活动板4的底端抽离,实现对吸油粘602进行更换或清理。

[0027] 其中,水泵15的进水口连接有进水管,进水管的一端依次穿过沉淀室102和分隔板11与收集盒8上的针织网过滤层相连通,水泵15的出水口连接有出水管,出水管的一端与沉淀室102相连通,水泵15通过其上设置的水泵开关与外接电源电性连接,水泵15工作能够把过滤室101内处理后的废液泵入沉淀室102内。

[0028] 其中,过滤槽9内腔的底部设置有针织网过滤层,过滤槽9的一端相配合置于分隔板11上开设的凹槽内,过滤槽9的另一端固定设置有第二固定板16,第二固定板16的内侧设置有密封垫,且第二固定板16与处理箱1之间通过螺栓固定连接,通过在过滤槽9内设有针织网过滤层,能够对絮凝沉淀的沉淀物进行过滤,通过把第二固定板16与处理箱1之间通过螺栓固定,便于对过滤槽9内收集的沉淀物进行清理。

[0029] 工作时,把切削废液通过进液口2进入过滤室101内,静置一端时间后,切削废液中含有的金属废渣沉淀落入收集盒8内进行收集,切削液中含有的油滞会漂浮在切削液的液面,这时打开电推杆开关,两个电动推杆5同时工作带动活动板4向下移动,活动板4移动带动粘板601和吸油粘602向下运动,通过吸油粘602对废液表面的油滞进行吸附处理,然后打开水泵开关,水泵15工作把过滤室101内处理后的废液泵入沉淀室102内,通过注液口向沉淀室102内注入絮凝剂,对废液中的絮凝物进行沉淀,沉淀后的固体落入过滤槽9内进行过滤收集,过滤后的切削液可以通过排液口3进行收集再次利用,在需要对收集盒8内的金属废渣进行收集时,可以打开加热开关,加热管702通电加热把热量传递给金属板701,金属板701再把热量传递给收集盒8,能够对收集盒8内的金属废渣进行烘干,然后把第一固定板12与处理箱1之间进行分离,把收集盒8从过滤室101内移出即可,在需要对过滤槽9内的过滤物进行清理时,把第二固定板16与处理箱1分离,然后把过滤槽9从沉淀室102内移出,然后对过滤物进行清理,水泵15优选为MSH-440型泵,两个电动推杆5均优选为GRA-D3型推杆。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

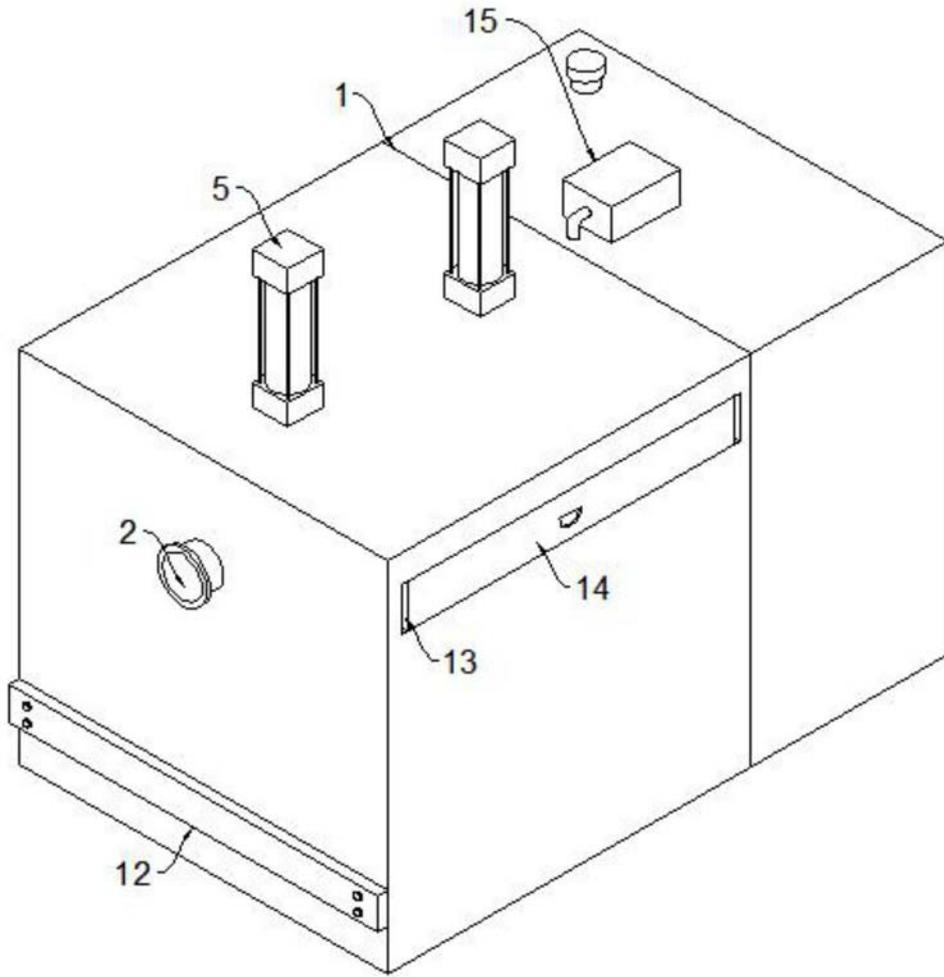


图1

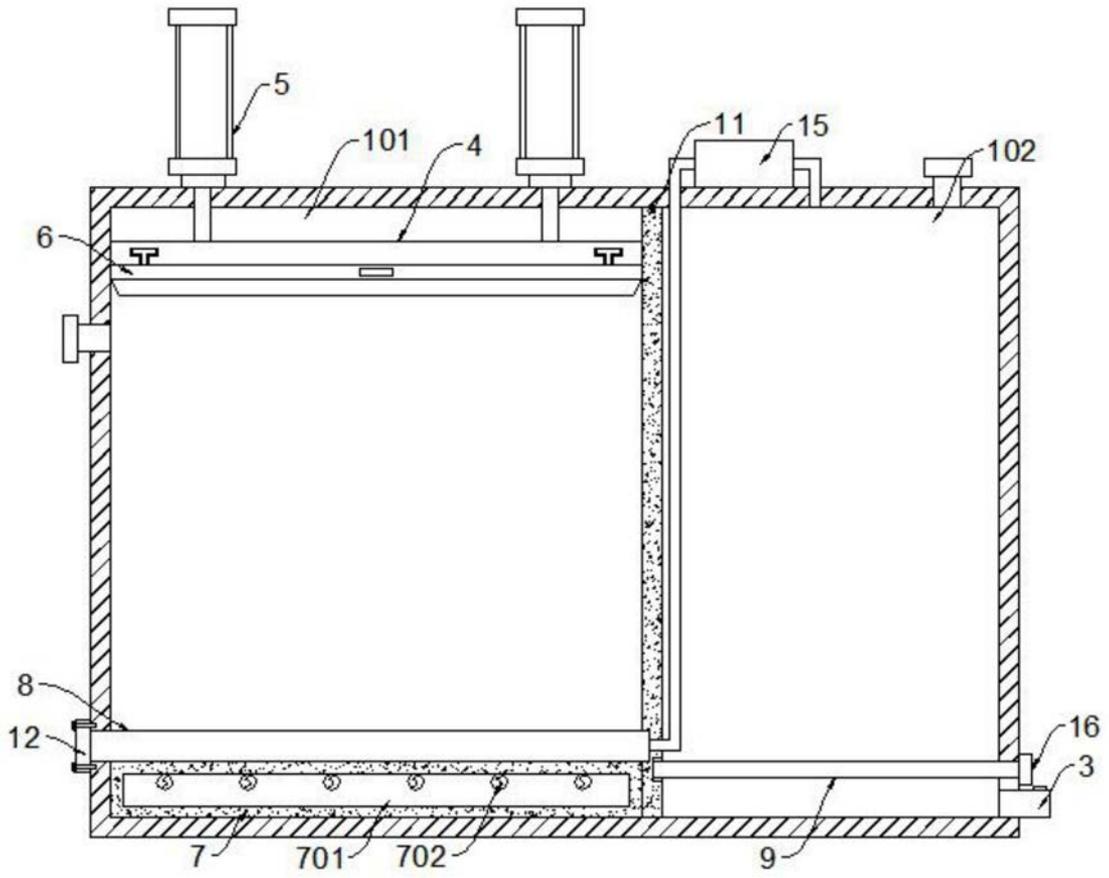


图2

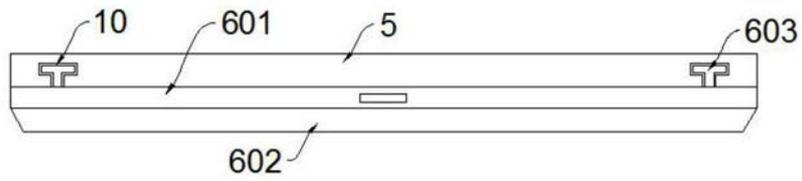


图3

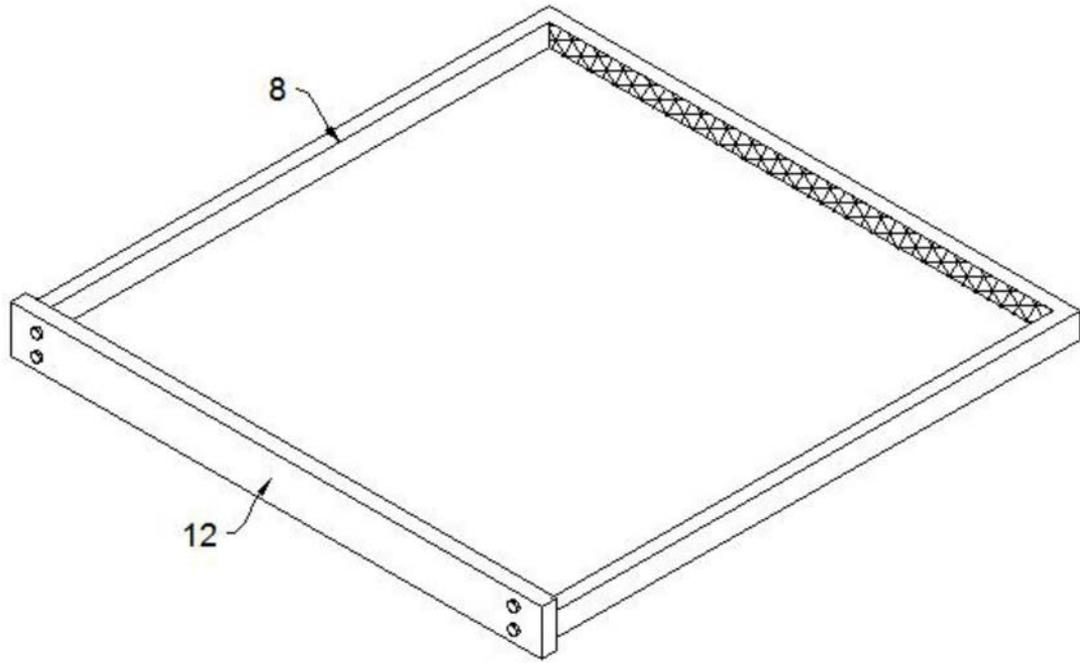


图4