



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207309554 U

(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201721387996.1

(22)申请日 2017.10.25

(73)专利权人 李秀英

地址 317099 浙江省台州市临海市大洋西路305号

(72)发明人 李秀英

(74)专利代理机构 嘉兴永航专利代理事务所
(普通合伙) 33265

代理人 蔡鼎

(51)Int.Cl.

B23Q 11/10(2006.01)

B01D 29/03(2006.01)

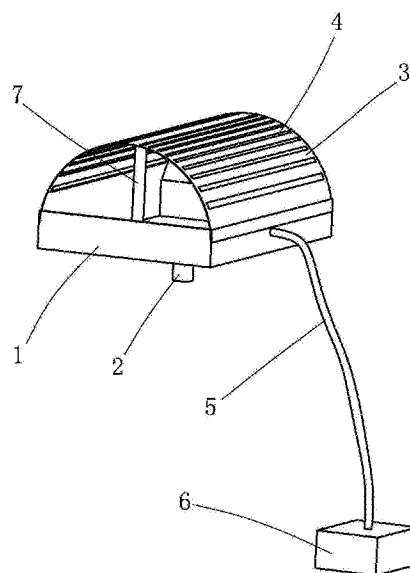
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种切削液回收装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种切削液回收装置,属于机械加工设备技术领域。它解决了现有车床加工过程中切削液存在过度损耗和浪费等技术问题。本切削液回收装置,其特征在于,包括呈长方形的回收盒,回收盒内部具有回收腔,回收盒的顶部具有与回收腔相连通的开口,所述回收腔的底面开设有与回收盒底面相连通的排液孔,回收盒的底部固定有与所述排液孔相连通的排液嘴,所述回收盒的顶部设置有过滤板,所述过滤板覆盖所述回收盒的开口,所述过滤板的顶面具有呈中间高两边低的坡度,过滤板上开设有连通过滤板顶面和底面的若干栅孔,所述回收盒的侧边固定有鹅颈管,鹅颈管的另一端与一磁铁固定。本实用新型具有降低切削液损耗的优点。



1. 一种切削液回收装置,其特征在于,包括呈长方形的回收盒(1),回收盒(1)内部具有回收腔,回收盒(1)的顶部具有与回收腔相连通的开口,所述回收腔的底面开设有与回收盒(1)底面相连通的排液孔,回收盒(1)的底部固定有与所述排液孔相连通的排液嘴(2),所述回收盒(1)的顶部设置有过滤板(3),所述过滤板(3)覆盖所述回收盒(1)的开口,所述过滤板(3)的顶面具有呈中间高两边低的坡度,过滤板(3)上开设有连通过滤板(3)顶面和底面的若干栅孔(4),所述回收盒(1)的侧边固定有鹅颈管(5),鹅颈管(5)的另一端与一磁铁(6)固定。

2. 根据权利要求1所述的一种切削液回收装置,其特征在于,所述过滤板(3)的底部固定有插接管一(7)和插接管二(8),所述回收盒(1)的内腔底面固定有插接杆一(9)和插接杆二(10),所述插接管一(7)套设在插接杆一(9)上,插接管二(8)套设在插接杆二(10)上。

3. 根据权利要求1所述的一种切削液回收装置,其特征在于,所述过滤板(3)呈弧形,所述若干栅孔(4)沿过滤板(3)的弧形面分布。

4. 根据权利要求1所述的一种切削液回收装置,其特征在于,所述的过滤板(3)呈折型,包括直板部一(3a)和直板部二(3b),直板部一(3a)和直板部二(3b)所成折角为 60° — 120° ,所述若干栅孔(4)沿直板部一(3a)和直板部二(3b)的倾向方向分布。

5. 根据权利要求1所述的一种切削液回收装置,其特征在于,所述栅孔(4)的宽度为2mm—5mm。

6. 根据权利要求1所述的一种切削液回收装置,其特征在于,所述若干栅孔(4)之间的距离为7—12mm。

一种切削液回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工设备技术领域,涉及一种切削液回收装置,特别是一种用在普通车床上的切削液回收装置。

背景技术

[0002] 工件在车床上进行车削加工过程中,有时需要对刀具和工件浇注切削液进行冷却,将切削液喷嘴流出的切削液从工件的上方向接触工件表面的刀具浇注,切削液再从工件的底面流入到设置在车床底部的废料盘上,废料盘上开设有回流切削液的回流孔,切削液再从该回流孔流入到回收切削液的储液箱里面,储液箱里的切削液通过循环泵的抽液,再将切削液抽取输送至切削液喷嘴,不断进行循环。在车削过程中,产生的铁屑落入到废料盘里,车削过程中浇注的切削液也落入到废料盘里,与铁屑夹杂在一起,当废料盘里的铁屑堆积过多时,阻碍切削液的回流,影响废料盘里的切削液及时流回储液箱,大量切削液由于来不及排入储液箱而积聚在废料盘内,导致铁屑浸在切削液里,切削液附着在铁屑上,在打扫清理走铁屑时,带走附着在铁屑上的切削液,造成切削液的过度损耗和浪费。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种切削液回收装置,降低切削过程中切削液的损耗和浪费。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种切削液回收装置,其特征在于,包括呈长方形的回收盒,回收盒内部具有回收腔,回收盒的顶部具有与回收腔相连通的开口,所述回收腔的底面开设有与回收盒底面相连通的排液孔,回收盒的底部固定有与所述排液孔相连通的排液嘴,所述回收盒的顶部设置有过滤板,所述过滤板覆盖所述回收盒的开口,所述过滤板的顶面具有呈中间高两边低的坡度,过滤板上开设有连通过滤板顶面和底面的若干栅孔,所述回收盒的侧边固定有鹅颈管,鹅颈管的另一端与一磁铁固定。

[0005] 其工作原理如下:将磁铁吸附在车床的床鞍上,调节鹅颈管弯曲的角度和形状,使回收盒处于车床冷却液喷嘴的下方,在车削时,冷却液喷嘴流出的冷却液浇注在工件上,再从工件落入至覆盖在回收盒顶部的过滤板,由于过滤板的顶面具有呈中间高两边低的坡度,落入到过滤板顶面的切削液向两边流淌,从若干栅孔流入,再流入回收盒内,汇聚在回收盒内的切削液从排液嘴流出,在排液嘴和车床废料盘的切削液回收孔之间连接一根软管,排液嘴排出的切削液通过软管流入到切削液回流孔内,流入回流孔的切削液再流入到设置在回流孔下方的切削液储液箱里。车削时产生的铁屑,一部分直接落入到废料盘里,一部分可能会落入到回收盒顶部的过滤板上,由于过滤板的顶面具有呈中间高两边低的坡度,落入到过滤板上的铁屑在重力的作用下,顺着过滤板滑落至废料盘里。由于切削液通过回收盒回收流回到储液箱里,避免了切削液直接落入到废料盘里,避免了铁屑与切削液的接触,在清扫铁屑时,从而避免了因切削液附着在铁屑上而造成的对切削液的浪费,从而降低了切削过程中切削液的损耗和浪费。

[0006] 上述过滤板的底部固定有插接管一和插接管二,所述回收盒的内腔底面固定有插接杆一和插接杆二,所述插接管一套设在插接杆一上,插接管二套设在插接杆二上。将插接管一套设在插接杆一上,插接管二套设在插接杆二上,将过滤板固定在回收盒上。

[0007] 上述过滤板呈弧形,弧形的过滤板其顶面形成中间高两边低的坡度,所述若干栅孔沿过滤板的弧形面分布。

[0008] 上述的过滤板呈折型,包括直板部一和直板部二,呈折型的过滤板其顶面形成中间高两边低的坡度,直板部一和直板部二所成折角为 60° — 120° ,在这个角度范围内,使落入到过滤板上的铁屑较顺畅地滑落到废料盘内,所述若干栅孔沿直板部一和直板部二的倾向方向分布。

[0009] 上述栅孔的宽度为2mm—5mm。在这个宽度范围内,落入到过滤板上的铁屑不容易陷入栅孔内,使其顺利地滑落至废料盘,同时,使落入到过滤板上的切削液顺利地流进栅孔内。

[0010] 上述若干栅孔之间的距离为7—12mm。在这个距离范围内,使栅孔在过滤板上有足够的分布密度,使落入到过滤板上的切削液较完全地流进栅孔内。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0012] 1.本实用新型,避免了铁屑和切削液在废料盘里直接接触,防止在清扫铁屑时带走附着在铁屑上的切削液,具有降低切削液损耗的优点,避免了切削液的浪费。

[0013] 2.本实用新型,通过磁铁吸附固定在车床的床鞍上,具有使用方便的优点。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型具体实施例一的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型具体实施例一的爆炸结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型具体实施例二的结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型具体实施例二的爆炸结构示意图。

[0018] 图5是本实用新型放置在普通车床上的结构示意图。

[0019] 图中,1、回收盒;2、排液嘴;3、过滤板;3a、直板部一;3b、直板部二;4、栅孔;5、鹅颈管;6、磁铁;7、插接管一;8、插接管二;9、插接杆一;10、插接杆二;11、床鞍;12、导轨;13、冷却液喷嘴;14、工件;15、卡盘;16、皮管;17、废料盘;18、回流孔;19、储液箱。

具体实施方式

[0020] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0021] 具体实施例一

[0022] 如图1、图2和图5所示,一种切削液回收装置,其特征在于,包括呈长方形的回收盒1,回收盒1内部具有回收腔,回收盒1的顶部具有与回收腔相连通的开口,回收腔的底面开设有与回收盒1底面相连通的排液孔,回收盒1的底部固定有与所述排液孔相连通的排液嘴2,回收盒1的顶部设置有过滤板3,过滤板3覆盖所述回收盒1的开口,过滤板3的顶面具有呈中间高两边低的坡度,过滤板3上开设有连通过滤板3顶面和底面的若干栅孔4,本实施例中,栅孔4的数量为十八个,回收盒1的侧边固定有鹅颈管5,鹅颈管5的另一端与一磁铁6固

定,鹅颈管5具有自由弯曲并且具有起到支撑的作用,可调节回收盒1的位置并支撑回收盒1。

[0023] 本实施例所使用的车床为CA6140普通车床,将磁铁6固定在普通车床的床鞍11上,床鞍11可在车床的导轨12上移动,冷却液喷嘴13随着床鞍11一起移动,工件14装夹在卡盘15上,过滤板3位于工件14的下方,排液嘴2通过皮管16与废料盘17的回流孔18连接,储液箱19固定在废料盘的下方,储液箱19顶部的开口处于回流孔18的下方。

[0024] 过滤板3的底部固定有插接管一7和插接管二8,回收盒1的内腔底面固定有插接杆一9和插接杆二10,插接管一7套设在插接杆一9上,插接管二8套设在插接杆二10上。

[0025] 过滤板3呈弧形,若干栅孔4沿过滤板3的弧形面分布。

[0026] 栅孔4的宽度为2mm—5mm,本实施例中宽度取3mm。

[0027] 若干栅孔4之间的距离为7—12mm,本实施例中,距离取9mm。

[0028] 具体实施例二

[0029] 如图3和图4所示,具体实施例二中的内容大致与具体实施例一相同,区别在于,具体实施例二中的过滤板3呈折型,包括直板部一3a和直板部二3b,直板部一3a和直板部二3b所成折角为 60° — 120° ,本实施例中,折角取 90° ,若干栅孔4沿直板部一3a和直板部二3b的倾向方向分布。

[0030] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0031] 尽管本文较多地使用了1、回收盒;2、排液嘴;3、过滤板;3a、直板部一;3b、直板部二;4、栅孔;5、鹅颈管;6、磁铁;7、插接管一;8、插接管二;9、插接杆一;10、插接杆二;11、床鞍;12、导轨;13、冷却液喷嘴;14、工件;15、卡盘;16、皮管;17、废料盘;18、回流孔;19、储液箱等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

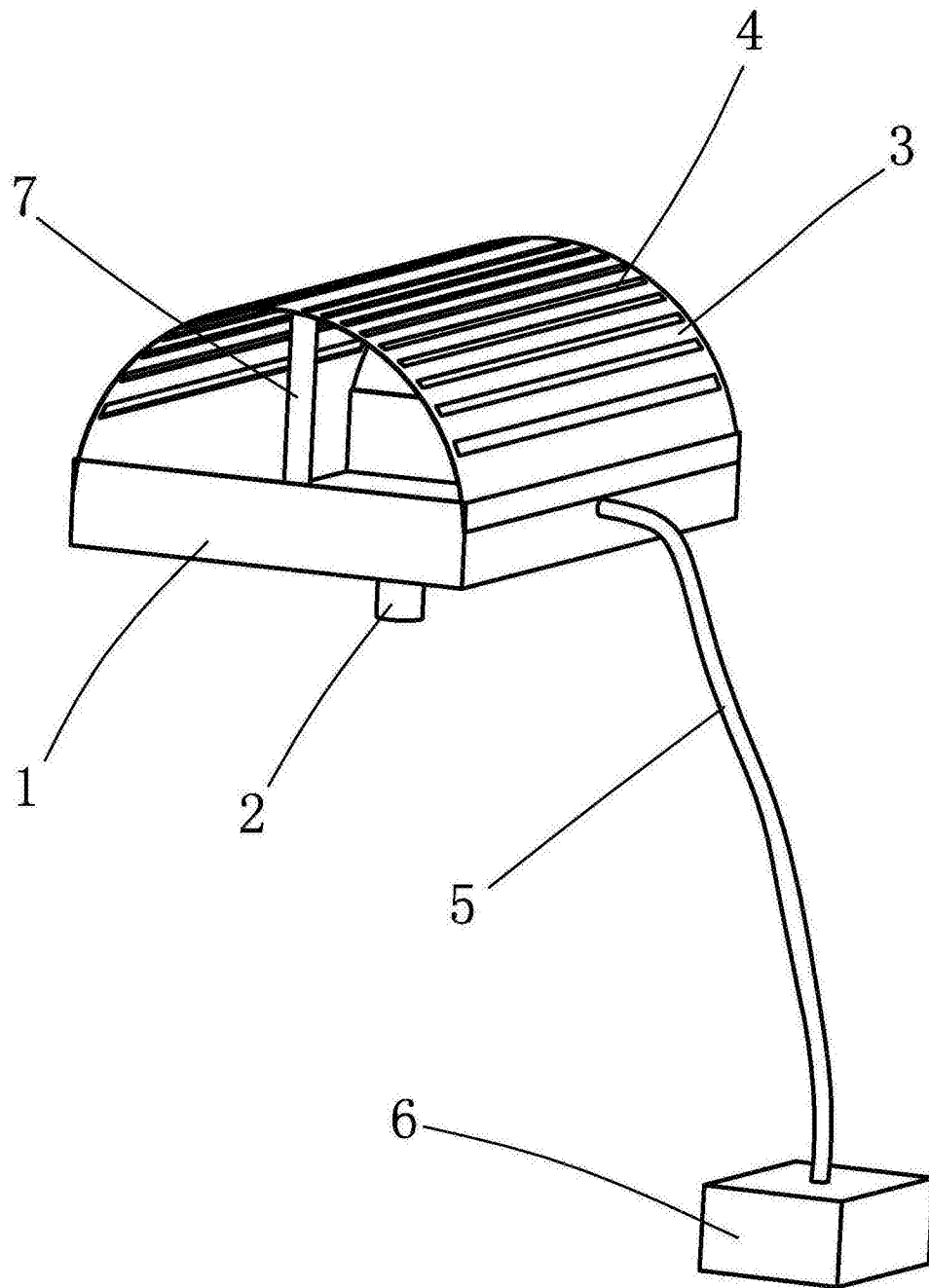


图1

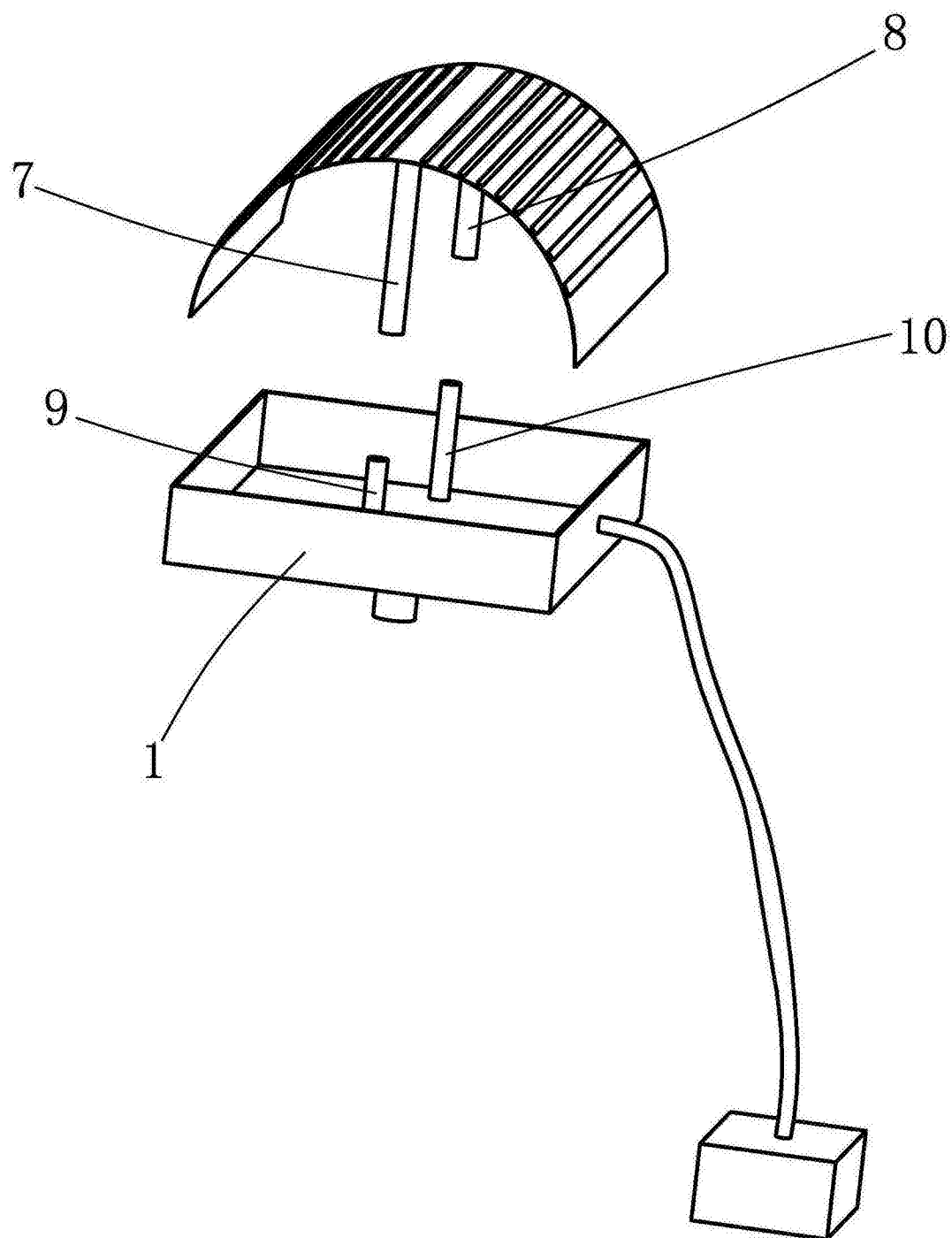


图2

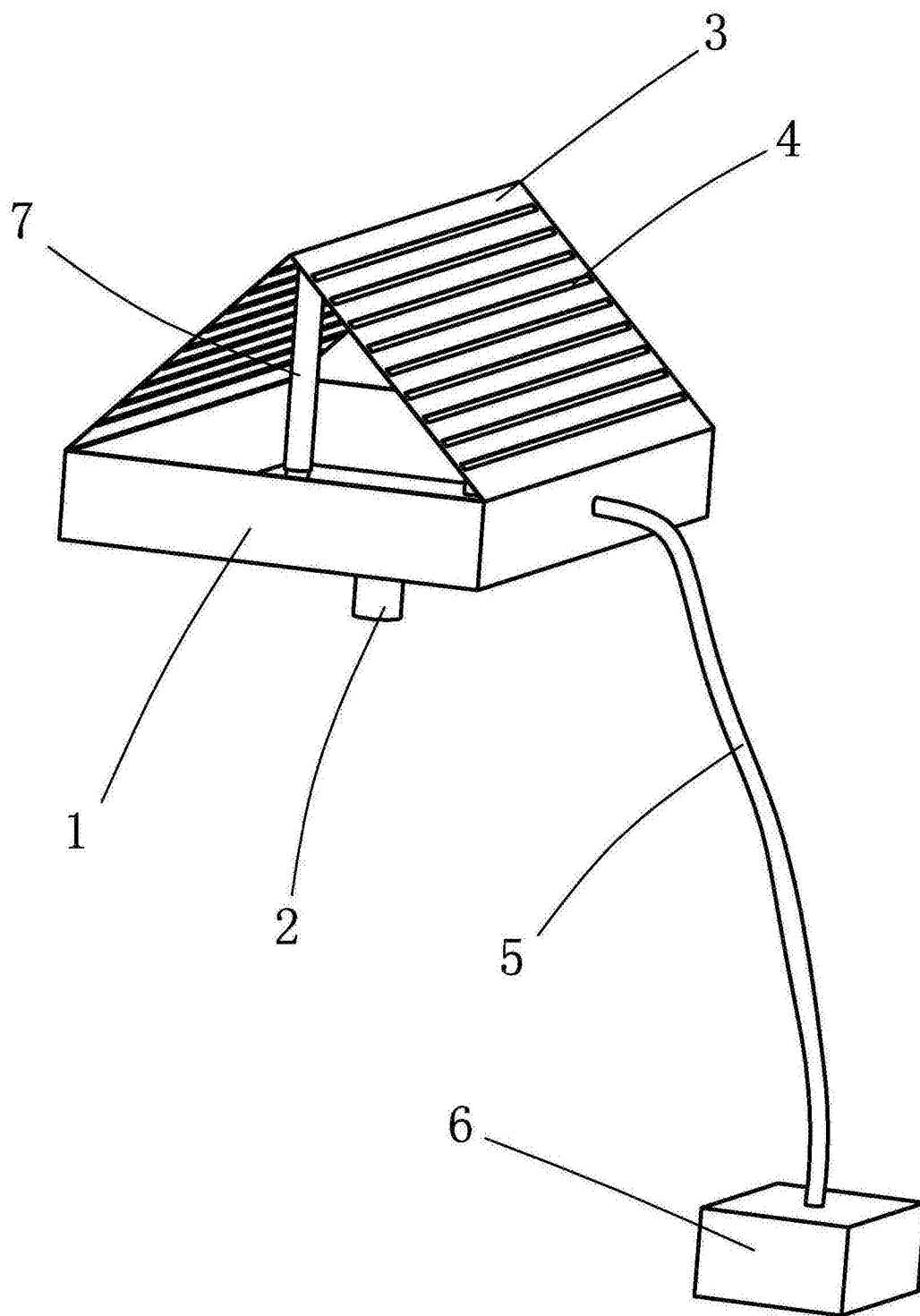


图3

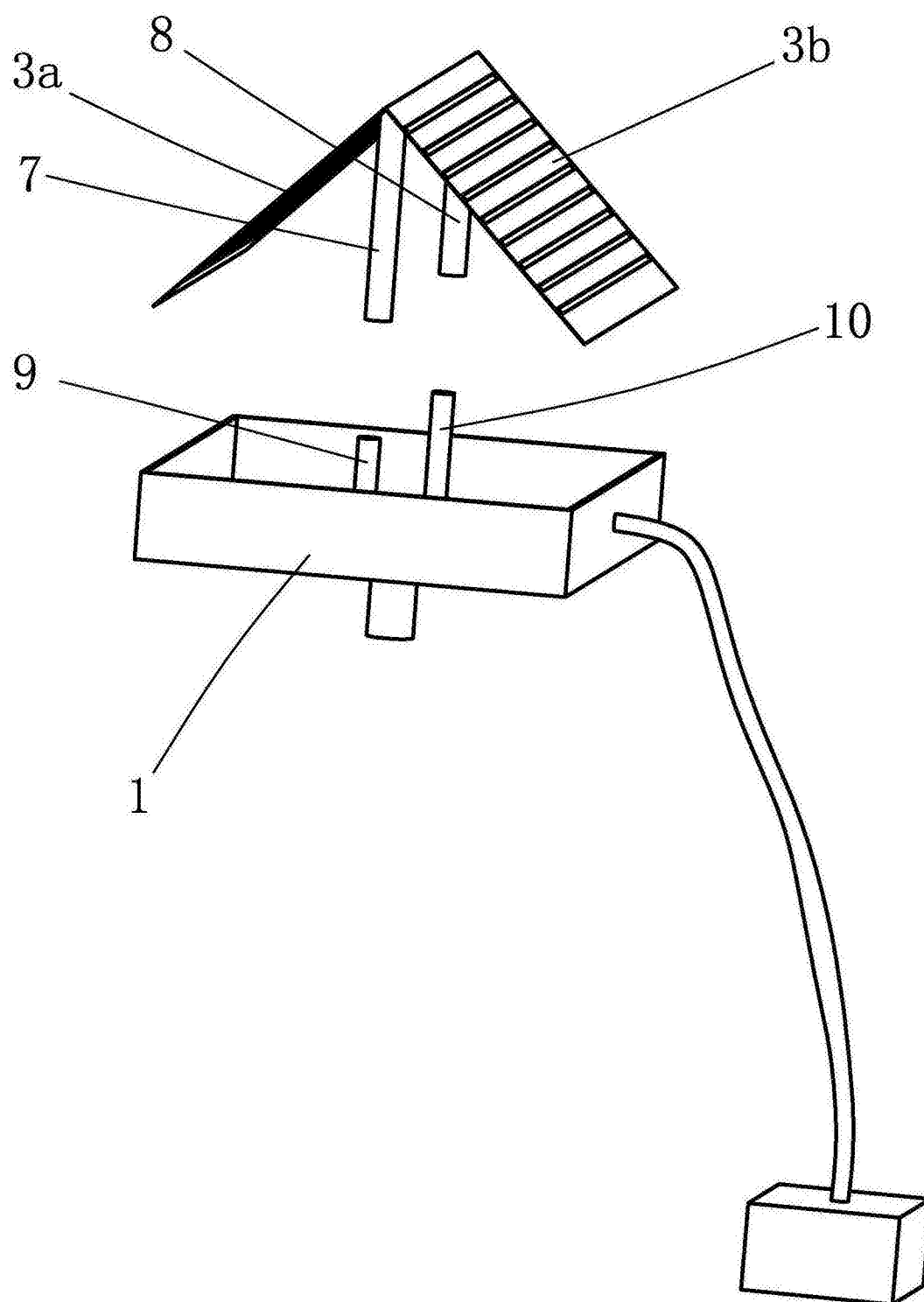


图4

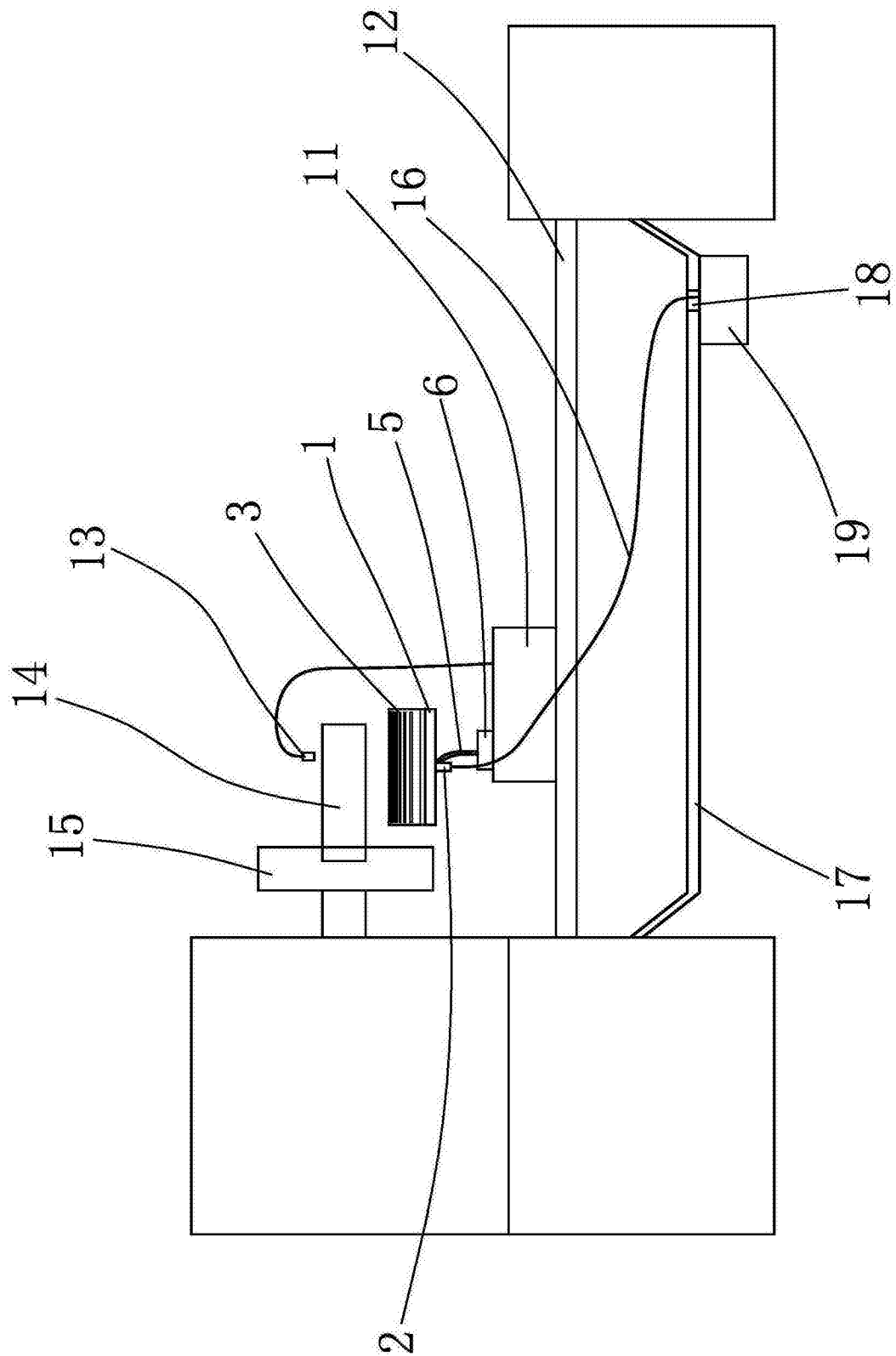


图5