(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214349991 U
(45)授权公告日 2021.10.08

(21)申请号 202023137292.3

(22)申请日 2020.12.22

(73)专利权人 苏州祐新装饰家具有限公司
地址 215200 江苏省苏州市吴江经济技术开发区厍浜路北侧

(72)发明人 简志旭 朱启宗 陈新 李浩 简孟强 张胜江

(51)Int.Cl.
B23D 55/00(2006.01)
B23D 59/00(2006.01)

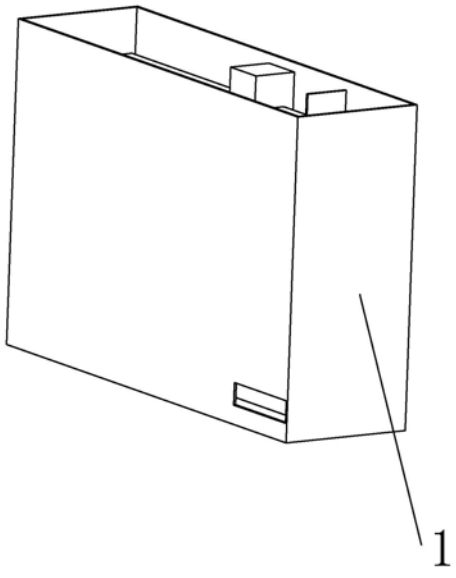
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于卧式带锯床的碎屑收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于卧式带锯床的碎屑收集装置，涉及机械设备技术领域，旨在解决过滤盒更换时导致机器生产率变低的问题。其技术方案要点是：包括锯床本体和收集箱，收集箱位于锯床本体的冷却液流出口的下方，收集箱内固定连接有滑板，滑板上放置有过滤盒二，滑板上开设有导出口，位于导出口的下方收集箱内固定连接有承接结构，本实用新型通过U型管实现承接结构和推动结构的联动，从而实现对过滤盒一和过滤盒二进行更换，避免生产机器停下更换过滤盒，从而提高生产的效率，实现对切屑的充分过滤，减小切屑对于工件加工质量的影响，进而有效提高工件的加工质量。



CN 214349991 U

1.一种用于卧式带锯床的碎屑收集装置,包括锯床本体和收集箱(1),所述收集箱(1)位于锯床本体的冷却液流出口的下方,其特征在于:所述收集箱(1)内固定连接有滑板(14),所述滑板(14)上放置有过滤盒二(2),所述滑板(14)上开设有导出口(13),位于导出口(13)下方的所述收集箱(1)内固定连接有承接结构(3),所述承接结构(3)上放置有穿过导出口(13)的过滤盒一(21),所述滑板(14)上设置有用于将过滤盒二(2)推动到导出口(13)位置的推动结构,所述推动结构和承接结构(3)之间连接有用于实现推动结构和承接结构(3)联动的U型管(5)。

2.根据权利要求1所述的一种用于卧式带锯床的碎屑收集装置,其特征在于:所述承接结构(3)包括承接板(31)和承接杆(32),所述承接板(31)与承接杆(32)固定连接,所述承接杆(32)远离承接板(31)的一端固定连接有在U型管(5)内滑动的活塞一(33)。

3.根据权利要求1所述的一种用于卧式带锯床的碎屑收集装置,其特征在于:所述推动结构包括推动杆(41)和转动杆(48),所述推动杆(41)远离过滤盒二(2)的一端固定连接有齿条一(43),所述转动杆(48)与收集箱(1)转动连接,所述转动杆(48)上固定连接有齿轮一(42)和齿轮二(44),所述齿轮一(42)与齿条一(43)啮合,所述齿轮二(44)啮合有齿条二(45),所述齿条二(45)的底部固定连接有在U型管(5)内滑动的活塞二(46)。

4.根据权利要求1所述的一种用于卧式带锯床的碎屑收集装置,其特征在于:所述导出口(13)的内部固定连接有弹性材料。

5.根据权利要求2所述的一种用于卧式带锯床的碎屑收集装置,其特征在于:所述承接板(31)的顶面上开设有若干导流槽(6)。

6.根据权利要求3所述的一种用于卧式带锯床的碎屑收集装置,其特征在于:所述推动杆(41)上固定连接有推动板(47)。

7.根据权利要求3所述的一种用于卧式带锯床的碎屑收集装置,其特征在于:所述滑板(14)的顶部固定连接有与推动杆(41)滑动连接的导向块(7)。

8.根据权利要求2所述的一种用于卧式带锯床的碎屑收集装置,其特征在于:所述活塞一(33)的底部固定连接有将承接板(31)向上推动的弹性件(8)。

一种用于卧式带锯床的碎屑收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域，更具体地说，它涉及一种用于卧式带锯床的碎屑收集装置。

背景技术

[0002] 目前，卧式带锯床被用于锯割钢材，如槽钢，无缝钢管等产品，卧式带锯床又分为剪刀式、双立柱、单立柱带锯床，卧式带锯床因切割高效精准，锯割过程中对钢材的损耗较小，所以广泛的被中小型企业所使用。

[0003] 公开号为CN211052720U的中国专利一种用于卧式带锯床的碎屑收集装置，其包括锯床和设在锯床上表面的工作台，还包括倾斜设在工作台上的过滤板、对称设在过滤板上表面两侧的挡板、设在挡板上的矩形槽、与矩形槽滑动连接的刮料板、安装在锯床上表面上的收集盒体、设在收集盒体内的过滤盒和设在收集盒体其中一个侧面上的排水管，所述过滤板的底端与过滤盒的上端抵接，所述挡板垂直于过滤板，所述刮料板垂直于过滤板。

[0004] 上述卧式带锯床碎屑收集装置中，由于只是通过一个过滤盒进行过滤，当过滤盒中的铁屑过多时，如果不停下机器对过滤盒中的铁屑进行回收处理，会使得铁屑从过滤盒中溢出，导致铁屑流入到机器的冷却液中，从而造成锯割的精度变低，为了解决这个问题，则需要停下生产机器对过滤盒进行清理，而这个过程则又导致了机器生产效率变低的问题。

[0005] 本实用新型提出一种新的技术方案来解决在过滤盒更换时，停下机器导致机器生产率变低的问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种用于卧式带锯床的碎屑收集装置，通过U型管使得承接结构和传动结构联动，实现过滤盒一与过滤盒二更换，达到提高生产效率的目的。

[0007] 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：一种用于卧式带锯床的碎屑收集装置，包括锯床本体和收集箱，所述收集箱位于锯床本体的冷却液流出口的下方，所述收集箱内固定连接有滑板，所述滑板上放置有过滤盒二，所述滑板上开设有导出口，位于导出口下方的所述收集箱内固定连接有承接结构，所述承接结构上放置有穿过导出口的过滤盒一，所述滑板上设置有用于将过滤盒二推动到导出口位置的推动结构，所述推动结构和承接结构之间连接有用于实现推动结构和承接结构联动的U型管。

[0008] 通过采用上述技术方案，滑板对过滤盒二起到承接和限位作用，使得过滤盒二被限制在滑板上滑动，从而使得推动结构能够将过滤盒二推到导出口，完成过滤盒二代替过滤盒一的过程，实现过滤盒一和过滤盒二更换的目的，过滤盒一和过滤盒二对过滤液进行过滤，使得过滤液中的铁屑留在过滤盒一和过滤盒二中，从而达到对过滤液过滤的目的，导出口一方面使得过滤盒一和过滤盒二落在承接结构上，另一方面使得过滤盒一和过滤盒二

过滤的过滤液流回到机器中，承接结构对过滤盒一和过滤盒二起到承接作用，在过滤盒一向下重力作用下，使得U型管能够实现承接结构和推动结构之间的联动，进而使得推动结构能够推动过滤盒二移动，最终使得过滤盒二移动到导出口处，从而使得过滤盒一能够从收集箱内抽出并清理过滤盒一内的铁屑。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述承接结构包括承接板和承接杆，所述承接板与承接杆固定连接，所述承接杆远离承接板的一端固定连接有在U型管内滑动的活塞一。

[0010] 通过采用上述技术方案，承接板对过滤盒一进行承接，通过过滤盒一自身的重力使得承接板推动承接杆向下运动，承接杆向下运动带动活塞一在U型管内向下移动，从而压缩U型管内的液体带动推动结构运动。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述推动结构包括推动杆和转动杆，所述推动杆远离过滤盒二的一端固定连接有齿条一，所述转动杆与收集箱转动连接，所述转动杆上固定连接有齿轮一和齿轮二，所述齿轮一与齿条一啮合，所述齿轮二啮合有齿条二，所述齿条二的底部固定连接有在U型管内滑动的活塞二。

[0012] 通过采用上述技术方案，通过U型管内的压缩气体带动活塞二向上移动，活塞二向上移动带动齿条二向上移动，由于齿条二与齿轮二啮合以及齿条一与齿轮一啮合，通过齿条二向上移动从而带动齿轮二转动，齿轮二转动带动转动杆转动，转动杆转动带动齿轮一转动，齿轮一转动带动齿条一向过滤盒二移动，齿条一移动带动推动杆推动过滤盒二向导出口移动，最终过滤盒二移动到导出口的位置，使得过滤盒一能够从收集箱中抽出并清理其中的铁屑。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述导出口的内部固定连接有弹性材料。

[0014] 通过采用上述技术方案，弹性材料对导出口上的过滤盒一或过滤盒二起到暂时承接的作用，使得承接板能够有充足的时间复位，从而提高承接板承接效果的稳定性。

[0015] 本实用新型进一步设置为：所述承接板的顶面上开设有若干导流槽。

[0016] 通过采用上述技术方案，导流槽对承接板上的冷却液起到导流的作用，加快承接板上的冷却液的流出。

[0017] 本实用新型进一步设置为：所述推动杆上固定连接有推动板。

[0018] 通过采用上述技术方案，推动板增大推动杆与过滤盒二的接触面积，提高推动板推动的稳定性。

[0019] 本实用新型进一步设置为：所述滑板的顶部固定连接有与推动杆滑动连接的导向块。

[0020] 通过采用上述技术方案，导向块提高了推动杆移动的稳定性，从而使得推动杆的推力更好的作用在过滤盒二上，从而提高过滤盒二移动过程的稳定性。

[0021] 本实用新型进一步设置为：所述活塞一的底部固定连接有将承接板向上推动的弹性件。

[0022] 通过采用上述技术方案，当承接板上的过滤盒一从收集箱中抽出时，此时弹性件处于被压缩状态，通过弹性件的弹力作用使得承接板能够快速向上运动，从而提高承接板承接的稳定性。

[0023] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0024] 滑板对过滤盒二起到承接和限位作用，使得过滤盒二被限制在滑板上滑动，从而

使得推动结构能够将过滤盒二推到导出口，完成过滤盒二代替过滤盒一的过程，实现过滤盒一和过滤盒二更换的目的，过滤盒一和过滤盒二对过滤液进行过滤，使得过滤液中的铁屑留在过滤盒一和过滤盒二中，从而达到对过滤液过滤的目的，导出口一方面使得过滤盒一和过滤盒二落在承接结构上，另一方面使得过滤盒一和过滤盒二过滤的过滤液流回到机器中，承接结构对过滤盒一和过滤盒二起到承接作用，由于承接结构上过滤盒一向下重力的作用，通过U型管实现承接结构和推动结构之间的传动，使得推动结构推动过滤盒二移动，最终使得过滤盒二移动到导出口处，从而使得过滤盒一能够从收集箱内抽出并清理过滤盒一内的铁屑，导向块提高了推动杆移动的稳定性，从而使得推动杆的推力更好的作用在过滤盒二上，从而提高过滤盒二移动过程的稳定性。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的结构示意图一；

[0026] 图2为本实用新型的结构示意图二；

[0027] 图3为本实用新型中去除收集箱本体的结构示意图；

[0028] 图4为本实用新型的剖视图；

[0029] 图5为图4中A处的放大图。

[0030] 图中：1、收集箱；13、导出口；14、滑板；2、过滤盒二；21、过滤盒一；3、承接结构；31、承接板；32、承接杆；33、活塞一；41、推动杆；42、齿轮一；43、齿条一；44、齿轮二；45、齿条二；46、活塞二；47、推动板；48、转动杆；5、U型管；6、导流槽；7、导向块；8、弹性件。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例，对本实用新型进行详细描述。

[0032] 一种用于卧式带锯床的碎屑收集装置，如图1和图4所示，包括收集箱1、承接结构3和推动结构。

[0033] 如图2、图3和图4所示，收集箱1位于锯床本体的冷却液流出口的下方，收集箱1内焊接有滑板14，滑板14上放置有过滤盒二2，滑板14上开设有导出口13，滑板14对过滤盒二2起到承接和限位作用，使得推动结构能够将过滤盒二2推动到导出口13上，位于导出口13下方的收集箱1内固定连接有承接结构3，承接结构3上放置有穿过导出口13的过滤盒一21，导出口13一方面能够使得过滤盒一21落到承接结构3上，另一方面使得过滤盒一21和过滤盒二2中流出的过滤液流回到机器中，收集箱1的底部固定连接有U型管5，通过U型管5实现推动结构和承接结构3之间的联动，在过滤盒一21向下重力作用下，使得U型管5能够实现承接结构3和推动结构之间的联动，推动结构推动过滤盒二2，最终过滤盒二2移动到导出口13处，从而使得过滤盒一21能够从收集箱1中抽出并清理过滤盒一21内的铁屑，从而实现过滤盒一21和过滤盒二2之间的更换，导出口13内固定连接有弹性材料，弹性材料为橡胶，通过橡胶使得导出口13对过滤盒二2起到暂时承接的作用，从而使得过滤盒一21能够有充足的时间从收集箱1内抽出。

[0034] 如图1、图2和图4所示，承接结构3包括承接板31和承接杆32，承接板31与承接杆32一体成型，承接杆32远离承接板31的一端焊接有在U型管5内滑动的活塞一33，活塞一33的底部焊接有用于将承接板31向上推动的弹性件8，弹性件8为弹簧，过滤盒一21通过导出口

13落在承接板31上，承接板31对过滤盒一21起到承接作用，承接板31上开设有若干导流槽6，导流槽6加快了承接板31上的过滤液的流速，从而使得过滤盒一21中的过滤液能够快速流出过滤盒一21，由于过滤盒一21中的铁屑的重量使得承接板31向下运动，承接板31向下运动推动承接杆32向下运动，承接杆32向下运动推动活塞一33在U型管5中向下移动，此时弹簧处于被压缩的状态，从而活塞一33压缩U型管5中的液体为推动结构的运动提供了动力，通过弹簧向两侧的弹力推动作用，使得活塞一33带动承接板31快速向上运动，从而提高承接板31承接的稳定性。

[0035] 如图2、图3、图4和图5所示，推动结构包括推动杆41和转动杆48，推动杆41远离过滤盒二2的一端一体成型有齿条一43，转动杆48与收集箱1转动连接，转动杆48上焊接有齿轮一42和齿轮二44，齿轮一42与齿条一43啮合，齿轮二44啮合有齿条二45，齿条二45的底部焊接有在U型管5内滑动的活塞二46，通过活塞一33压缩U型管5中的液体使得活塞二46推动齿条二45向上运动，齿条二45向上运动带动齿轮二44的转动，齿轮二44转动带动转动杆48的转动，转动杆48转动带动齿轮一42的转动，齿轮一42转动带动齿条二45向过滤盒二2移动，齿条二45移动带动推动杆41推动过滤盒二2向导出口13移动，最终使得过滤盒二2被推动到导出口13上，推动杆41上一体成型有推动板47，推动板47增大了推动杆41与过滤盒二2的接触面积，提高了推动杆41推动过滤盒二2的稳定性，滑板14上焊接有与推动杆41滑动连接的导向块7，导向块7限制了推动杆41推动过程的偏移，从而使得推动杆41的推力更好的作用在过滤盒二2上，提高了过滤盒二2移动过程的稳定性。

[0036] 工作原理：过滤盒一21对流进收集箱1中的冷却液进行过滤，从而将冷却液中的铁屑分离出来，由于过滤盒一21中的铁屑的重量使得承接板31向下移动从而压缩U型管5中的液体，压缩U型管5中的液体使得推动结构推动过滤盒二2到导出口13使得过滤盒二2代替过滤盒一21对冷却液进行过滤。

[0037] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

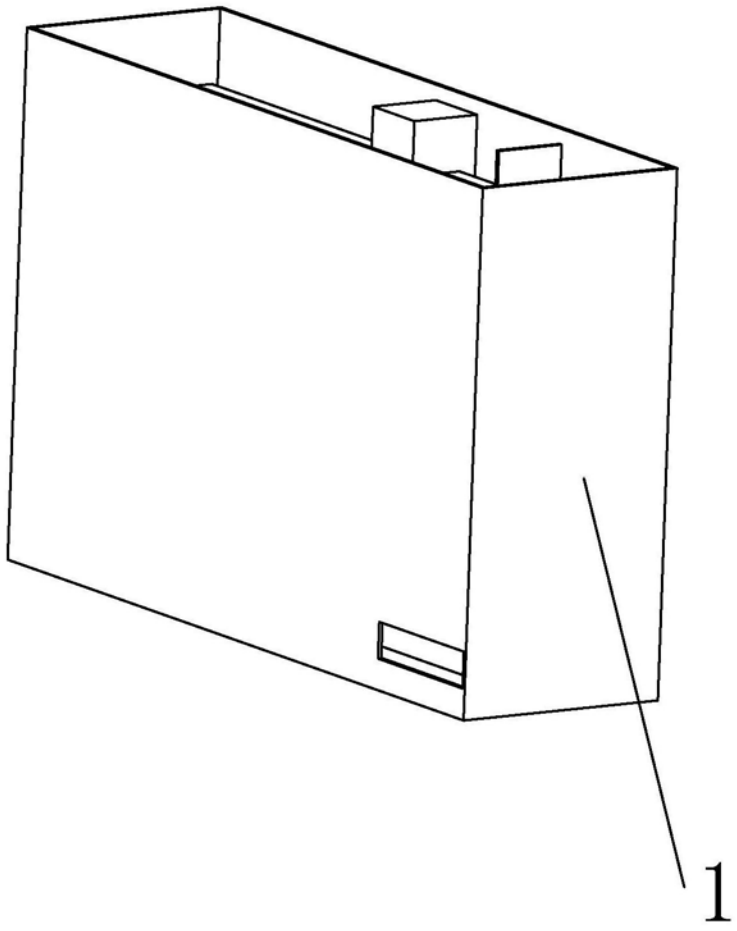


图1

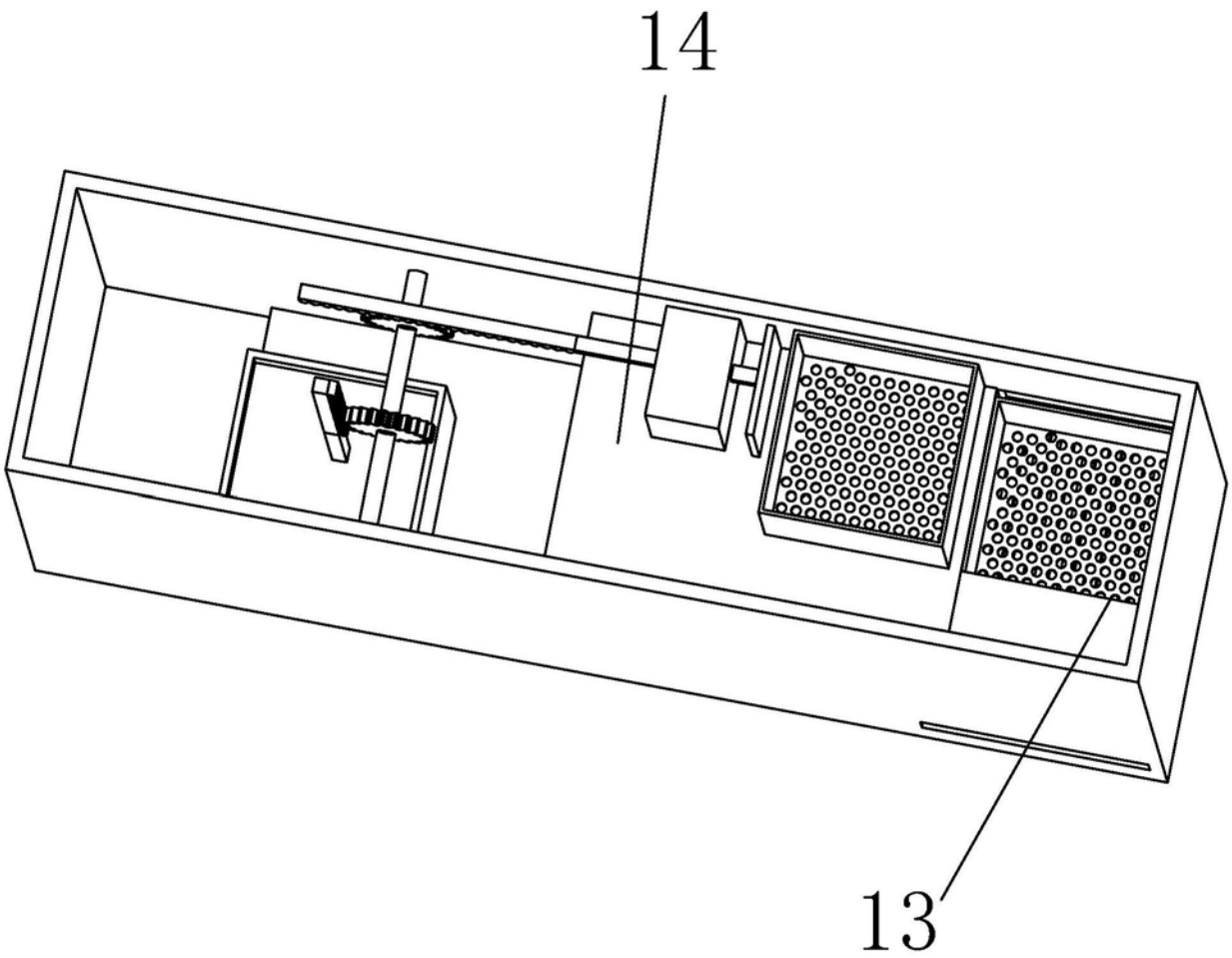


图2

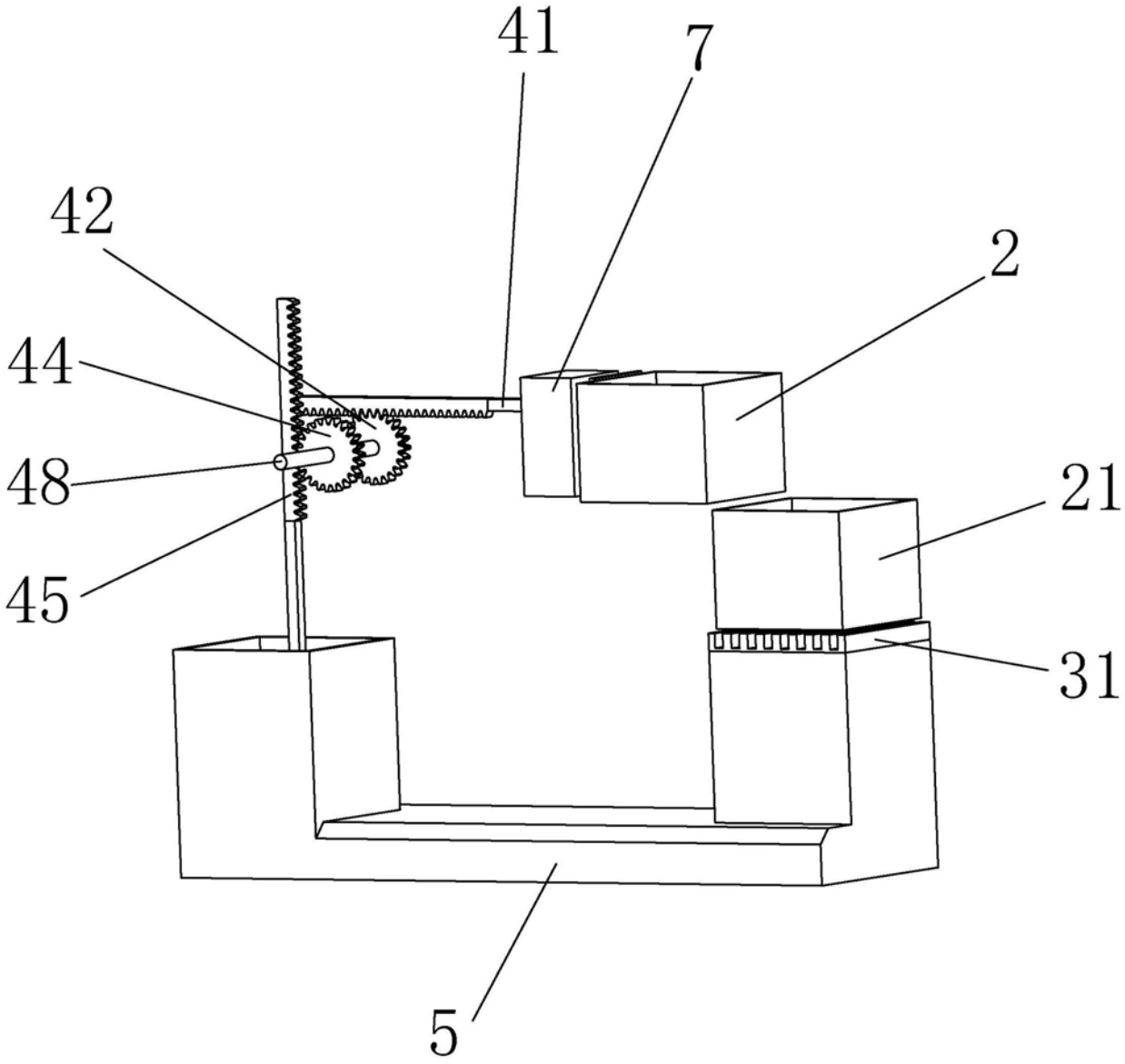


图3

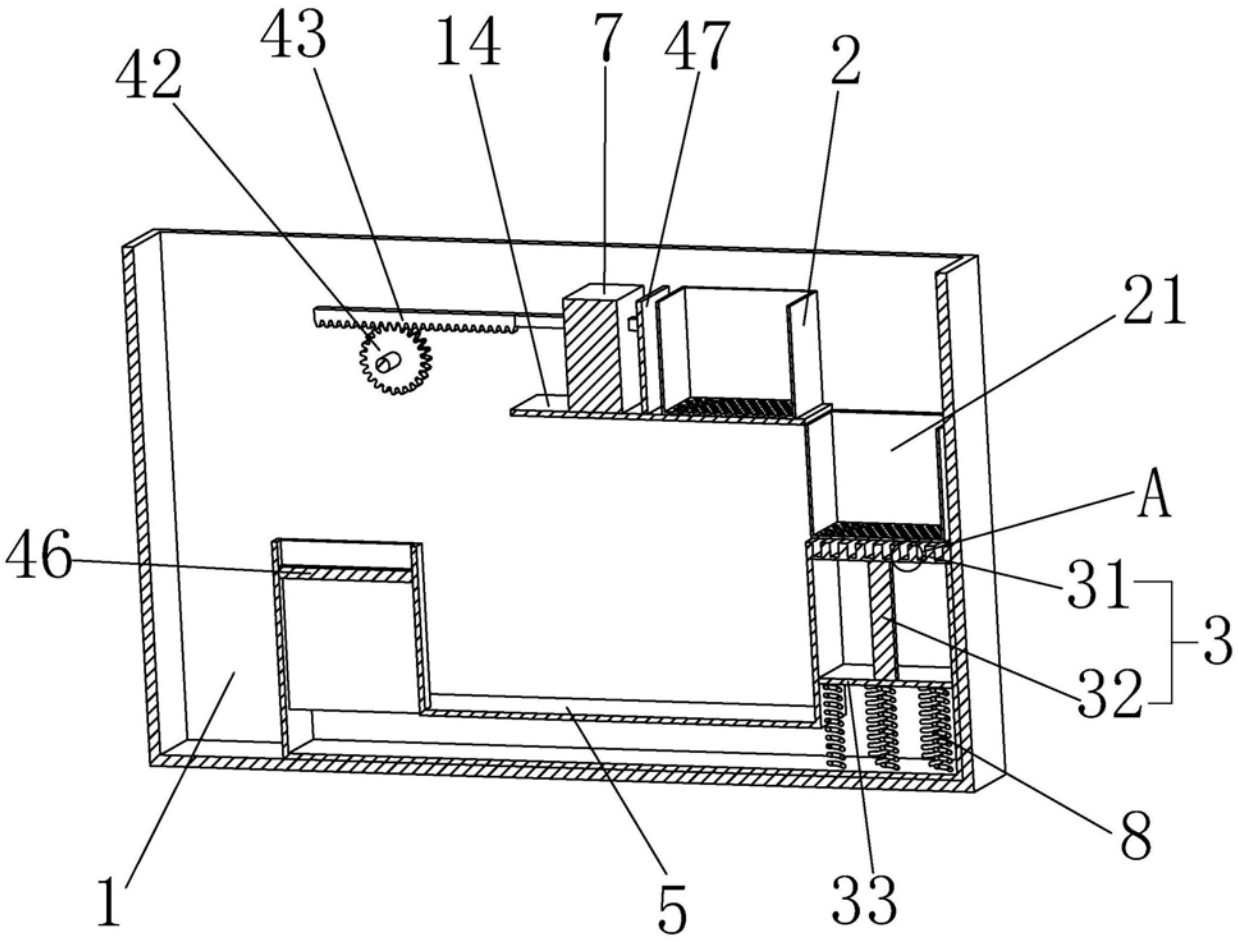


图4

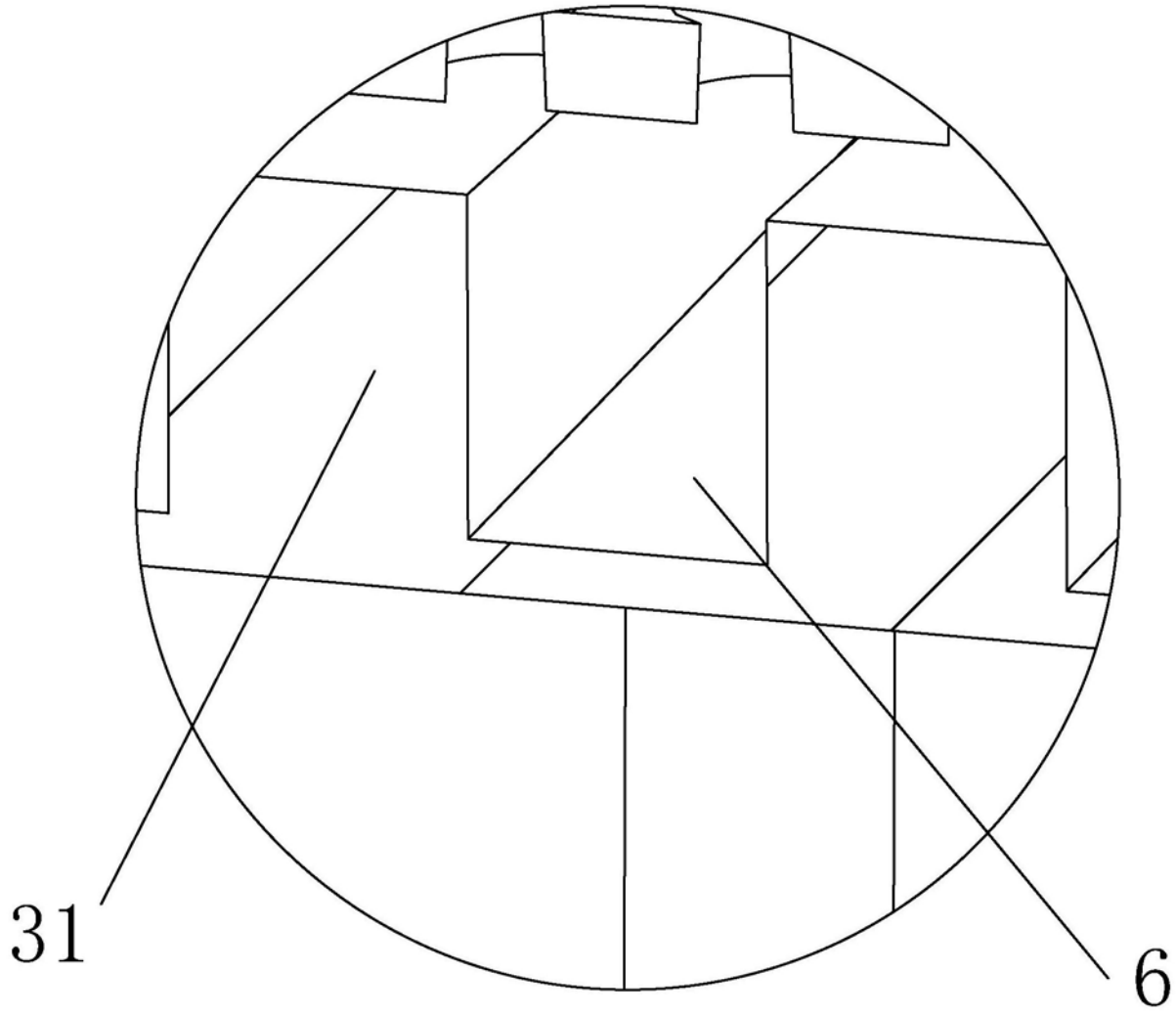


图5