



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216317549 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202120377380.6

(22) 申请日 2021.02.19

(73) 专利权人 深圳市必利胜电子有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区石岩街道龙腾社区光辉路石岩小微企业科创中心A1505

(72) 发明人 胡胜

(51) Int.Cl.

A61B 5/00 (2006.01)

A61M 35/00 (2006.01)

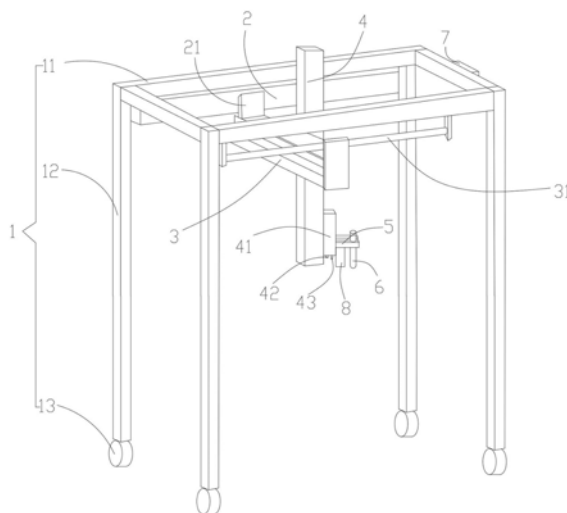
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

B超检测装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种B超检测装置,包括固定架、X轴电动滑台、Y轴电动滑台、Z轴电动滑台、夹具、B超探头、控制箱和操作手柄,X轴电动滑台和控制箱分别设置在固定架上,B超探头可拆卸地安装在夹具上,夹具安装在Z轴电动滑台的Z向滑块上,Z轴电动滑台与Y轴电动滑台的Y向滑块连接,Y轴电动滑台与X轴电动滑台的X向滑块连接,X轴电动滑台、Y轴电动滑台、Z轴电动滑台分别与控制箱电性连接,操作手柄与控制箱信号连接,操作手柄通过控制箱控制B超探头在X向、Y向和Z向上移动;在Z向滑块上设置有LED灯和摄像头。本实用新型替代医护人员操作,具有操作方便,减少医护人员的工作量,降低工作强度等优点。



1. 一种B超检测装置,其特征在于,包括固定架、X轴电动滑台、Y轴电动滑台、Z轴电动滑台、夹具、B超探头、控制箱和操作手柄,所述X轴电动滑台和所述控制箱分别设置在所述固定架上,所述B超探头可拆卸地安装在所述夹具上,所述夹具安装在所述Z轴电动滑台的Z向滑块上,所述Z轴电动滑台与所述Y轴电动滑台的Y向滑块连接,所述Y轴电动滑台与所述X轴电动滑台的X向滑块连接,所述X轴电动滑台、所述Y轴电动滑台、所述Z轴电动滑台分别与所述控制箱电性连接,所述操作手柄与所述控制箱信号连接,所述操作手柄通过所述控制箱控制所述B超探头在X向、Y向和Z向上移动;在所述Z向滑块上设置有LED灯和摄像头;在所述固定架的底端设置有移动轮;还包括储物箱,所述储物箱设置在所述固定架上。

2. 根据权利要求1所述的B超检测装置,其特征在于:还包括设置在所述固定架上的光杆,所述Y轴电动滑台的一端与所述X向滑块连接,所述Y轴电动滑台的另一端与套设在所述光杆上的滑套连接。

3. 根据权利要求1所述的B超检测装置,其特征在于:还包括耦合剂自动涂覆装置,所述耦合剂自动涂覆装置设置在所述Z向滑块上。

4. 根据权利要求3所述的B超检测装置,其特征在于:所述耦合剂自动涂覆装置包括壳体,在所述壳体内腔顶部固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆活动端底部固定连接有活塞,且所述活塞与所述壳体内腔壁之间滑动连接,所述电动伸缩杆与所述控制箱电性连接,所述壳体底部固定连接有支架,所述支架底端之间通过转轴连接有滚筒,所述支架一侧设有出液管,且所述出液管贯穿壳体底部。

5. 根据权利要求4所述的B超检测装置,其特征在于:所述出液管底部通过螺纹连接有盖子,所述盖子底部开设有出液口,所述盖子底部一侧通过铰链活动连接有密封盖。

6. 根据权利要求4所述的B超检测装置,其特征在于:在所述壳体外表面设有防滑纹路。

7. 根据权利要求4所述的B超检测装置,其特征在于:所述壳体外侧设有加热桶,所述加热桶内腔安装有电加热丝,所述加热桶底部开设有开口,且所述开口套设在所述支架与所述出液管外周,所述加热桶与所述Z向滑块连接,在所述固定架上设置有温度控制器,且所述温度控制器与所述电加热丝电性连接。

8. 根据权利要求4所述的B超检测装置,其特征在于:所述壳体一侧开设有通气孔,且所述通气孔位于所述电动伸缩杆固定端一侧。

B超检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械设备技术领域,尤其是涉及一种B超检测装置。

背景技术

[0002] 目前,当患者需要进行B超检查时,患者躺在检查床体上,需要B超科医师手握B超探头,在患者腹部不停移动来检查患者身体部位,然后观察B超显示装置显示的影像,在患者进行B超检查时以往的方法存在以下不足:其一,B超科医师一边手握B超探头不停寻找影像,一边观察显示的影像,费时费力;其二,B超科医师不能够很好的稳定B超探头,从而使画面不清晰,影响诊断结果;其三,B超科医师在检查时,不停地移动B超探头和观察影像,容易分心错过精细画面,增加了B超科医师的工作难度。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述问题,本实用新型向社会提供一种操作方便,由现在的推动代替传统的手动推动作业,减少医护人员的工作量,降低工作强度的B超检测装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是:提供一种B超检测装置,包括固定架、X轴电动滑台、Y轴电动滑台、Z轴电动滑台、夹具、B超探头、控制箱和操作手柄,所述X轴电动滑台和所述控制箱分别设置在所述固定架上,所述B超探头可拆卸地安装在所述夹具上,所述夹具安装在所述Z轴电动滑台的Z向滑块上,所述Z轴电动滑台与所述Y轴电动滑台的Y向滑块连接,所述Y轴电动滑台与所述X轴电动滑台的X滑块连接,所述X轴电动滑台、所述Y轴电动滑台、所述Z轴电动滑台分别与所述控制箱电性连接,所述操作手柄与所述控制箱信号连接,所述操作手柄通过所述控制箱控制所述B超探头在X向、Y向和Z向上移动;在所述Z向滑块上设置有LED灯和摄像头。

[0005] 作为对本实用新型的改进,在所述固定架的底端设置有移动轮。

[0006] 作为对本实用新型的改进,还包括储物箱,所述储物箱设置在所述固定架上。

[0007] 作为对本实用新型的改进,还包括设置在所述固定架上的光杆,所述Y轴电动滑台的一端与所述X滑块连接,所述Y轴电动滑台的另一端与套设在所述光杆上的滑套连接。

[0008] 作为对本实用新型的改进,还包括耦合剂涂覆装置,所述耦合剂涂覆装置设置在所述Z向滑块上。

[0009] 作为对本实用新型的改进,所述耦合剂涂覆装置包括壳体,在所述壳体内腔顶部固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆活动端底部固定连接活塞,且所述活塞与所述壳体内腔壁之间滑动连接,所述电动伸缩杆与所述控制箱电性连接,所述壳体底部固定连接支架,所述支架底端之间通过转轴连接有滚筒,所述支架一侧设有出液管,且所述出液管贯穿壳体底部。

[0010] 作为对本实用新型的改进,所述出液管底部通过螺纹连接有盖子,所述盖子底部开设有出液口,所述盖子底部一侧通过铰链活动连接有密封盖。

[0011] 作为对本实用新型的改进,在所述壳体外表面设有防滑纹路。

[0012] 作为对本实用新型的改进,所述壳体外侧设有加热桶,所述加热桶内腔安装有电加热丝,所述加热桶底部开设有开口,且所述开口套设在所述支架与所述出液管外周,所述加热桶与所述Z向滑块连接,在所述固定架上设置有温度控制器,且所述温度控制器与所述电加热丝电性连接。

[0013] 作为对本实用新型的改进,所述壳体一侧开设有通气孔,且所述通气孔位于所述电动伸缩杆固定端一侧。

[0014] 本实用新型采用了X轴电动滑台、Y轴电动滑台、Z轴电动滑台、控制箱和操作手柄,操作手柄通过控制箱控制X轴电动滑台、Y轴电动滑台、Z轴电动滑台的工作,从而进一步控制B超探头在X向、Y向和Z向上移动,替代医护人员操作,具有操作方便,减少医护人员的工作量,降低工作强度等优点。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0016] 图2是图1中耦合剂涂覆装置的剖视示意图。

[0017] 图3是图2中壳体的侧视结构示意图。

[0018] 其中:

[0019] 1、固定架;11、横向支撑件;12、四个立柱;13、移动轮;2、X轴电动滑台;21、X向滑块;3、Y轴电动滑台;31、光杆;4、Z轴电动滑台;41、Z向滑块;42、LED灯;43、摄像头;5、夹具;6、B超探头;7、控制箱;8、耦合剂涂覆装置;81、壳体;82、电动伸缩杆;83、活塞;84、支架;85、转轴;86、滚筒;87、出液管;88、盖子;9、加热桶;91、开口。

具体实施方式

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语中“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”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组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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”、“相连”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是拆卸连接,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,也可以是通过中间媒介间接相连,可以是两个组件内部的连通。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的具体含义。

[0022] 请参见图1,图1所揭示的是一种B超检测装置,包括固定架1、X轴电动滑台2、Y轴电动滑台3、Z轴电动滑台4、夹具5、B超探头6、控制箱7和操作手柄(未画图)。在所述固定架1的底端设置有移动轮13。所述固定架1包括四个横向支撑件11和四个立柱12,四个所述横向支撑件11分别与四个所述立柱12固定连接组成所述固定架1,在所述固定架1的底端设置有移动轮13。也就是说,四个所述立柱12的底端分别设置有四个所述移动轮13,所述移动轮13是万向轮,所述万向轮的一侧活动连接刹车片(未画图),所述刹车片具体为四组,便于通过所述万向轮带动所述固定架1移动,省时省力,通过所述刹车片便于对所述万向轮锁死固定,

提高稳定性,方便所述B超检测装置工作。

[0023] 本实施例中,还包括储物箱(未画图),所述储物箱设置在所述固定架1上,所述储物箱用于存储所述B超探头6,也就是说,可以将不同的物品或所述B超探头6放入所述储物箱中储存。

[0024] 本实施例中,所述X轴电动滑台2和所述控制箱7分别设置在所述固定架1上,所述B超探头6可拆卸地安装在所述夹具5上,所述夹具5安装在所述Z轴电动滑台4的Z向滑块41上,所述Z轴电动滑台4与所述Y轴电动滑台3的Y向滑块(图中不可见)连接,所述Y轴电动滑台3与所述X轴电动滑台2的X向滑块21连接。

[0025] 本实施例中,还包括设置在所述固定架1上的光杆31,所述Y轴电动滑台3的一端与所述X向滑块21连接,所述Y轴电动滑台3的另一端与套设在所述光杆31上的滑套(图中不可见)连接。

[0026] 本实施例中,所述X轴电动滑台2、所述Y轴电动滑台3、所述Z轴电动滑台4分别与所述控制箱7电性连接,所述操作手柄与所述控制箱7信号连接,所述操作手柄通过所述控制箱7控制所述B超探头6在X向、Y向和Z向上移动;在所述Z向滑块41上设置有LED灯42和摄像头43。需要说明的是,所述控制箱7和所述操作手柄是现有技术,特别是所述控制箱7可以在市场上买到,所述控制箱7的作用是,接收到所述操作手柄的操作信号后,根据操作信号控制所述X轴电动滑台2、所述Y轴电动滑台3、所述Z轴电动滑台4的工作,从而进一步控制所述B超探头6在X向、Y向和Z向上移动。

[0027] 请参见图2和图3,图2和图3所揭示的是B超检测装置中的耦合剂涂覆装置,所述耦合剂涂覆装置8设置在所述Z向滑块41上。

[0028] 所述耦合剂涂覆装置8包括壳体81,在所述壳体81内腔顶部固定连接电动伸缩杆82,所述电动伸缩杆82活动端底部固定连接活塞83,且所述活塞83与所述壳体81内腔壁之间滑动连接,所述电动伸缩杆82与所述控制箱电性连接,所述壳体81底部固定连接有支架84,所述支架84底端之间通过转轴85连接有滚筒86,所述支架84一侧设有出液管87,且所述出液管87贯穿壳体81底部。可以通过所述电动伸缩杆82的伸展推动所述活塞83,从而可以将所述壳体81内腔的耦合剂挤出腔外,实现涂覆功能,减轻了医护人员的工作负担,并且省时省力,提高了工作效率,

[0029] 所述控制箱控制所述电动伸缩杆82的伸展与收缩,从而可以进行涂覆或添加耦合剂,在涂覆的过程中,所流出的耦合剂会因本实用新型的移动而不会集中堆积在一个位置,能够均匀的涂抹到患者待检测部位,使超声波能有效地穿入被测物达到有效检测目的,也使得涂覆的速度能大大加快,提高了工作效率。

[0030] 所述出液管87可以排出所述活塞83挤出的耦合剂,且所述出液管87贯穿所述壳体81底部,所述壳体81外侧设有加热桶9,可以对耦合剂进行加热,避免耦合剂温度较低,与人体温度相差太大,造成患者的不适感,所述加热桶9内腔安装有电加热丝(未画图),连接电源后可以产生热能,所述加热桶9底部开设有开口91,且所述开口91套设在所述支架84与所述出液管87外周,方便将本耦合剂涂覆装置8放入所述加热桶9内加热保温。所述加热桶9与所述Z向滑块41连接,在所述固定架1上设置有温度控制器(未画图),且所述温度控制器(未画图)与所述电加热丝电性连接。

[0031] 所述出液管87底部通过螺纹连接有盖子88,所述盖子88底部开设有出液口,所述

盖子88底部一侧通过铰链活动连接有密封盖(未画图)。当耦合剂用完后,可以拧开所述盖子88进行添加耦合剂,方便下次使用。所述出液口可以排出所述活塞83挤出的耦合剂,当不使用耦合剂时,可以封闭所述盖子88,防止耦合剂暴露在空气中或流出。所述开口91的直径小于所述壳体81的直径,可以防止所述壳体81从所述加热桶9内掉落,所述壳体81一侧开设有通气孔,且所述通气孔位于所述电动伸缩杆82固定端一侧,可以在所述活塞83下行挤出耦合剂时,方便空气进入所述壳体81内腔,防止形成负压,造成所述活塞83无法下移,且所述壳体81外表面设有防滑纹路,可以防止手滑脱手。

[0032] 本实施例中,所述摄像头43与视频设备连接,所述B超探头6与B超检测设备连接,所述摄像头43也可以与B超检测设备连接。

[0033] 本实用新型工作原理:所述LED照亮检测者需要检测的位置,所述摄像头43对需要检测的位置进行拍摄,并将拍摄到的图像传输给视频设备,检测者发现所述摄像头43拍摄的画面不是需要检测的位置。则检测者操作所述操作手柄,所述操作手柄就会将操作信号发送给所述控制箱7,所述控制箱7接收到所述操作手柄的操作信号后,根据操作信号控制所述X轴电动滑台2、所述Y轴电动滑台3、所述Z轴电动滑台4的工作,从而进一步控制所述B超探头6在X向、Y向和Z向上移动。当所述B超探头6移动到检测位置上后,则再通过所述操作手柄控制所述B超探头6在检测位置上移动,完成B超检测。

[0034] 在控制所述B超探头6移动前,先将所述盖子88拧开,所述电动伸缩杆82收缩,所述活塞83随着所述电动伸缩杆82的收缩上移,然后翻转所述壳体81,将耦合剂挤入所述出液管87,耦合剂顺着所述出液管87进入所述壳体81内腔,添加完成后拧上所述盖子88,将所述壳体81放入所述加热桶9内加热。

[0035] 在控制所述B超探头6进行移动并检测时,打开所述密封盖,控制所述电动伸缩杆82伸展,通过所述电动伸缩杆82的伸展推动所述活塞83,从而可以将所述壳体81内腔的耦合剂挤出腔外,在涂覆的过程中,所流出的耦合剂会因本实用新型的移动而不会集中堆积在一个位置,所述滚筒86可以使耦合剂均匀的涂抹到患者待检测部位,使超声波能有效地穿入被测物达到有效检测目的,也使得涂覆的速度能大大加快,提高了工作效率。也就是说,本实用新型实现了,一边涂覆耦合剂,一边进行B超检测,涂覆耦合剂和B超检测同步进行。

[0036] 本实用新型采用了X轴电动滑台、Y轴电动滑台、Z轴电动滑台、控制箱和操作手柄,操作手柄通过控制箱控制X轴电动滑台、Y轴电动滑台、Z轴电动滑台的工作,从而进一步控制B超探头在X向、Y向和Z向上移动,替代医护人员操作,具有操作方便,减少医护人员的工作量,降低工作强度等优点。

[0037] 需要说明的是,针对上述各实施方式的详细解释,其目的仅在于对本实用新型进行解释,以便于能够更好地解释本实用新型,但是,这些描述不能以任何理由解释成是对本实用新型的限制,特别是,在不同的实施方式中描述的各个特征也可以相互任意组合,从而组成其他实施方式,除了有明确相反的描述,这些特征应被理解为能够应用于任何一个实施方式中,而并不仅限于所描述的实施方式。

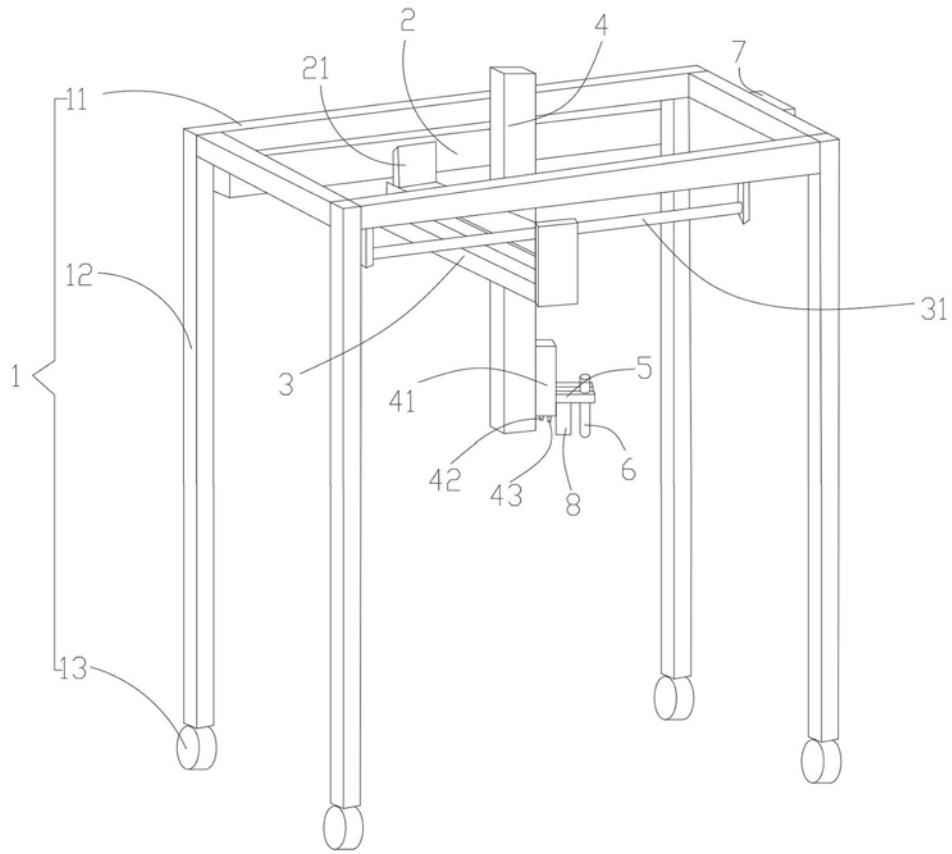


图1

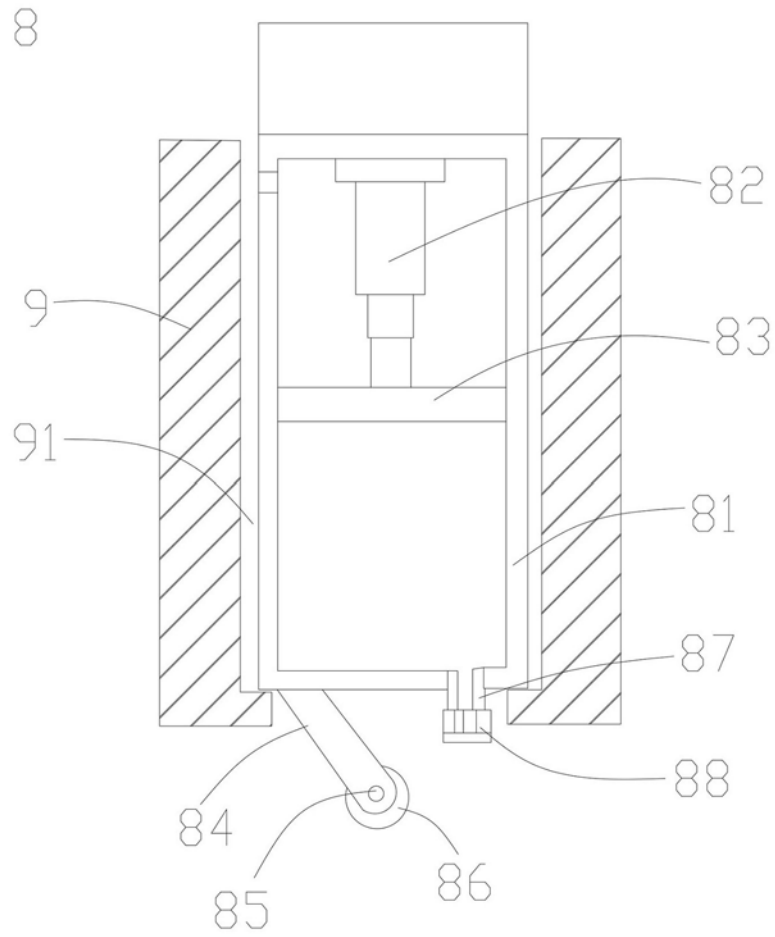


图2

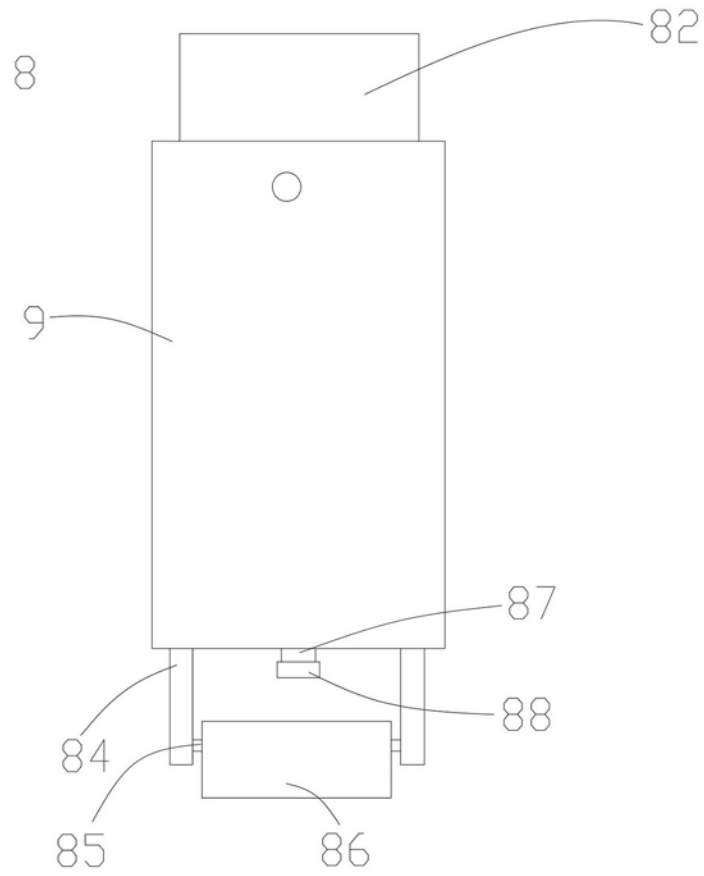


图3