



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213224591 U

(45) 授权公告日 2021. 05. 18

(21) 申请号 202021869429.1

(22) 申请日 2020.08.31

(73) 专利权人 陕西三原正泰锻压有限公司

地址 713800 陕西省咸阳市三原县重化工业园

(72) 发明人 曹勇

(51) Int. Cl.

B23D 59/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

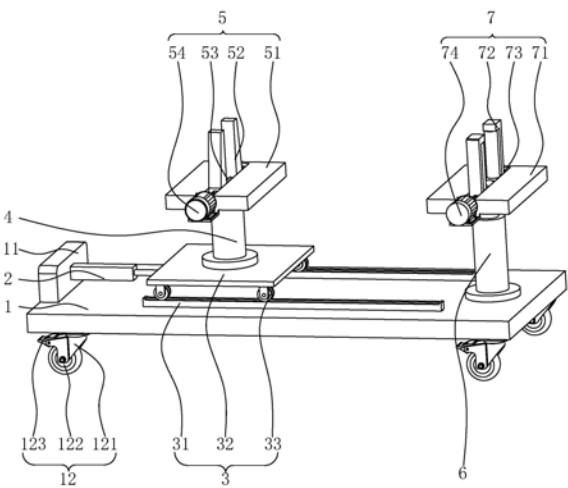
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种锯床送料装置

(57) 摘要

本申请涉及一种锯床送料装置,涉及锯床加工技术的领域,其包括底板、第一液压缸和第一夹持组件,第一液压缸的缸体和底板固接,第一夹持组件包括第一支撑板、第一限位板、第一双向螺杆和第一电机,第一支撑板和第一液压缸的活塞杆固接,第一支撑板开设有第一滑槽,第一限位板设有两个,第一限位板滑动连接于第一滑槽内,第一限位板的侧壁贯穿开设有第一螺纹孔,第一双向螺杆和第一螺纹孔的内壁螺纹连接,第一电机的输出轴和第一双向螺杆一端固接;送料时将物料放置在第一支撑板上,然后启动第一电机,使得第一限位板朝向互相靠近的一侧滑动,从而将物料夹紧,然后进行送料。本申请具有能有效防止物料在送料时偏移滑动的效果。



1. 一种锯床送料装置,其特征在于:包括底板(1)、第一液压缸(2)和第一夹持组件(5),所述第一液压缸(2)的缸体和所述底板(1)固定连接,所述第一夹持组件(5)包括第一支撑板(51)、第一限位板(52)、第一双向螺杆(53)和第一电机(54),所述第一支撑板(51)和所述第一液压缸(2)连接,所述第一支撑板(51)上开设有与所述第一液压缸(2)的活塞杆的轴线方向垂直且水平设置的第一滑槽(511),所述第一限位板(52)设有两个,所述第一限位板(52)滑动连接于第一滑槽(511)内,所述第一限位板(52)的侧壁贯穿开设有第一螺纹孔(521),所述第一双向螺杆(53)与所述第一螺纹孔(521)的内壁螺纹连接,所述第一电机(54)与所述第一支撑板(51)固定连接,所述第一电机(54)的输出轴和所述第一双向螺杆(53)一端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种锯床送料装置,其特征在于:所述第一支撑板(51)靠近所述底板(1)的一侧设有导向组件(3),所述导向组件(3)包括移动板(32)、滑轮(33)和导轨(31),所述第一液压缸(2)的活塞杆和所述移动板(32)固定连接,所述滑轮(33)和所述移动板(32)靠近底板(1)的一侧转动连接,所述导轨(31)与所述底板(1)固定连接,所述滑轮(33)可沿所述导轨(31)移动。

3. 根据权利要求2所述的一种锯床送料装置,其特征在于:所述移动板(32)远离所述底板(1)的一侧设有第二液压缸(4),所述第二液压缸(4)的缸体和所述移动板(32)固定连接,所述第二液压缸(4)的活塞杆和所述第一支撑板(51)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种锯床送料装置,其特征在于:所述底板(1)远离所述第一液压缸(2)的一端设有第二夹持组件(7),所述第二夹持组件(7)包括第二支撑板(71)、第二限位板(72)、第二双向螺杆(73)和第二电机(74),所述第二支撑板(71)上开设有与所述第一液压缸(2)的活塞杆的轴线方向垂直且水平设置的第二滑槽(711),所述第二限位板(72)设有两个,所述第二限位板(72)滑动连接于所述第二滑槽(711)内,所述第二限位板(72)的侧壁贯穿开设有第二螺纹孔(721),所述第二双向螺杆(73)与所述第二螺纹孔(721)内壁螺纹连接,所述第二电机(74)与所述第二支撑板(71)固定连接,所述第二电机(74)的输出轴和所述第二双向螺杆(73)一端固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种锯床送料装置,其特征在于:所述第二支撑板(71)底部设有第三液压缸(6),所述第三液压缸(6)的缸体和所述底板(1)固定连接,所述第三液压缸(6)的活塞杆和所述第二支撑板(71)固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种锯床送料装置,其特征在于:所述第二限位板(72)靠近另一所述第二限位板(72)的一侧设有第一滚轮(8),所述第一滚轮(8)的轴线与所述第一液压缸(2)的活塞杆的轴线垂直,所述第一滚轮(8)的轴线和所述第二双向螺杆(73)的轴线垂直,所述第二双向螺杆(73)外壁套设有第二滚轮(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种锯床送料装置,其特征在于:所述第一限位板(52)靠近另一所述第一限位板(52)的一侧设有橡胶垫(522)。

8. 根据权利要求3所述的一种锯床送料装置,其特征在于:所述底板(1)底部设有万向轮(12)。

一种锯床送料装置

技术领域

[0001] 本申请涉及锯床加工技术的领域,尤其是涉及一种锯床送料装置。

背景技术

[0002] 锯床以圆锯片、锯带或锯条等为刀具,锯切金属圆料、方料、管料和型材等的机床。锯床的加工精度一般都不很高,多用于备料车间切断各种棒料、管料等型材。在锯床锯切作业过程中,需要被加工物料稳定地固定在锯床的切口处。若采用人工托举,在增加人工作业量的同时也很难保证物料稳定性,普通工作台,又不利于后续进一步锯切送料。

[0003] 目前,相关技术如申请号为201220452920.3的申请文件公开了一种锯床自动送料装置,包括支承架、进料架以及滑轨,所述滑轨设置在支撑架一侧,所述进料架滑动设置在所述滑轨上,送料时通过驱动电机带动进料架底部的滚轮转动可带动进料架向前移动,通过进料架带动待加工物料适当向前推移。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有物料容易偏移滑落的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了改善相关技术中物料容易偏移滑落的缺陷,本申请提供一种锯床送料装置。

[0006] 本申请提供一种锯床送料装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种锯床送料装置,包括底板、第一液压缸和第一夹持组件,所述第一液压缸的缸体和所述底板固定连接,所述第一夹持组件包括第一支撑板、第一限位板、第一双向螺杆和第一电机,所述第一支撑板和所述第一液压缸连接,所述第一支撑板上开设有与第一液压缸的活塞杆的轴线方向垂直且水平设置的第一滑槽,所述第一限位板设有两个,所述第一限位板滑动连接于第一滑槽内,所述第一限位板贯穿开设有第一螺纹孔,所述第一双向螺杆与所述第一螺纹孔内壁螺纹连接,所述第一电机与所述第一支撑板固定连接,所述第一电机的输出轴和所述第一双向螺杆一端固定连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,送料时先将物料放置在第一支撑板上,启动第一电机,第一电机的输出轴带动第一双向螺杆转动,由于第一滑槽对第一限位板有导向作用,第一双向螺杆又与第一螺纹孔螺纹连接,因此第一双向螺杆转动时,第一双向螺杆与第一螺纹孔发生相对转动时,两个第一限位板可在第一滑槽内朝向互相靠近的一侧滑动,从而将物料夹紧,然后启动第一液压缸,第一液压缸带动第一支撑板向远离第一液压缸的方向移动进行送料,通过上述操作,可以将不同类型的物料夹紧在两个第一限位板之间,有效减少了送料时物料在第一支撑板上偏移滑动的问题。

[0009] 可选的,所述第一支撑板靠近所述底板的一侧设有导向组件,所述导向组件包括移动板、滑轮和导轨,所述第一液压缸的活塞杆和所述移动板固定连接,所述滑轮和所述移动板靠近底板的一侧转动连接,所述导轨与所述底板固定连接,所述滑轮可沿所述导轨移动。

[0010] 通过采用上述技术方案,送料时先启动第一液压缸,第一液压缸的活塞杆推动移

动板向前移动,从而带动第一支撑板向远离第一液压缸的方向移动进行送料,送料时移动板底部的滑轮可沿着滑轨转动,通过上述操作,有效减少了移动板和底板之间的摩擦,使得移动板带动第一支撑板移动的过程更加流畅可控。

[0011] 可选的,所述移动板远离所述底板的一侧设有第二液压缸,所述第二液压缸的缸体和所述移动板固定连接,所述第二液压缸的活塞杆和所述第一支撑板固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,第二液压缸的活塞杆可以带动第一支撑板升降运动,送料时物料被夹持的高度可以调节,有效减少了因物料被夹持的高度和锯床的高度不符而无法被锯切的问题。

[0013] 可选的,所述底板远离所述第一液压缸的一端设有第二夹持组件,所述第二夹持组件包括第二支撑板、第二限位板、第二双向螺杆和第二电机,所述第二支撑板上开设有与所述第一液压缸的活塞杆的轴线方向垂直且水平设置的第二滑槽,所述第二限位板设有两个,所述第二限位板滑动连接于第二滑槽内,所述第二限位板的侧壁贯穿开设有第二螺纹孔,所述第二双向螺杆与所述第二螺纹孔内壁螺纹连接,所述第二电机与所述第二支撑板固定连接,所述第二电机的输出轴和所述第二双向螺杆一端固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,当需要运送的物料长度过长时,可将物料的一端放置在第一支撑板上,将物料的另一端放置在第二支撑板上,然后通过第一限位板将物料的一端夹紧、第二限位板将物料的另一端夹紧进行送料,减少了送料过程中因物料长度过长而导致第一夹持组件无法将物料夹紧的问题,有效提高了一种锯床送料装置的适用范围。

[0015] 可选的,所述第二支撑板底部设有第三液压缸,所述第三液压缸的缸体和所述底板固定连接,所述第三液压缸的活塞杆和所述第二支撑板固定连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,第三液压缸的活塞杆可以带动第二支撑板升降运动,使得物料靠近锯床的一端被夹持的高度可以调节,有效减少了因物料被夹持的高度和锯床的高度不符而无法被锯切的问题。

[0017] 可选的,所述第二限位板靠近另一所述第二限位板的一侧设有第一滚轮,所述第一滚轮的轴线与所述第一液压缸的活塞杆的轴线垂直,所述第一滚轮的轴线和所述第二双向螺杆的轴线垂直,所述第二双向螺杆外壁套设有第二滚轮。

[0018] 通过采用上述技术方案,送料时物料在第二支撑板和第二限位板之间的滑动更加流畅高效,减少了物料和第二支撑板及第二限位板之间的摩擦,有效减轻了第二支撑板和第二限位板对物料的磨损,延长了第二支撑板和第二限位板的使用寿命。

[0019] 可选的,所述第一限位板靠近另一所述第一限位板的一侧设有橡胶垫。

[0020] 通过采用上述技术方案,可以增大物料和第一限位板之间的摩擦,有效减少了送料时物料在第一限位板之间转动的问题。

[0021] 可选的,所述底板底部设有万向轮。

[0022] 通过采用上述技术方案,当需要对物料进行斜面锯切时,可通过万向轮调整物料的角度,调整完毕后将万向轮锁住,以保证锯切过程中物料的稳定,通过上述操作使得物料在运送时的位置便于调整,也有效提高了一种锯床送料装置移动的灵活性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 本申请提供的一种锯床送料装置设有第一夹持组件和第二夹持组件,在送料时第一夹持组件通过第一限位板将物料的一端夹紧,第二夹持组件通过第二限位板将物料的

另一端夹紧,有效减少了物料在送料时容易偏移滑动的问题;

[0025] 2. 本申请提供的一种锯床送料装置设有第二液压缸和第三液压缸,对物料进行锯切时可以根据锯床的高度来调整物料的高度,有效减少了因物料的高度和锯床的高度不符而无法被锯切的问题。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0027] 图2是本申请实施例的第一夹持组件的结构示意图;

[0028] 图3是本申请实施例的第二夹持组件、第一滚轮和第二滚轮的结构示意图。

[0029] 附图标记说明:1、底板;11、竖板;12、万向轮;121、支架;122、车轮;123、自锁片;2、第一液压缸;3、导向组件;31、导轨;32、移动板;33、滑轮;4、第二液压缸;5、第一夹持组件;51、第一支撑板;511、第一滑槽;512、第一通孔;52、第一限位板;521、第一螺纹孔;522、橡胶垫;53、第一双向螺杆;54、第一电机;6、第三液压缸;7、第二夹持组件;71、第二支撑板;711、第二滑槽;712、第二通孔;72、第二限位板;721、第二螺纹孔;722、凹槽;73、第二双向螺杆;74、第二电机;8、第一滚轮;9、第二滚轮。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种锯床送料装置。参照图1,一种锯床送料装置包括底板1、第一液压缸2、导向组件3、第二液压缸4、第一夹持组件5、第二液压缸4和第二夹持组件7。

[0032] 参照图1,底板1底部固定连接连接有万向轮12,万向轮12包括支架121、车轮122和自锁片123,支架121和底板1底部采用螺丝固定连接,车轮122与支架121转动连接,自锁片123和支架121转动连接;底板1顶壁焊接有一块竖板11,第一液压缸2的缸体和竖板11侧壁采用螺丝固定连接,第一液压缸2的活塞杆运动方向为送料方向。

[0033] 参照图1,导向组件3包括导轨31、移动板32和滑轮33,导轨31设有两根,导轨31与底板1焊接,导轨31的导向方向和送料方向平行,移动板32侧壁和第一液压缸2的活塞杆采用螺丝固定连接,滑轮33设有四个,滑轮33与移动板32底部转动连接,四个滑轮33两两一组分布在移动板32两侧,一组的两个滑轮33可在同一根导轨31上滚动。

[0034] 参照图1和图2,第一夹持组件5包括第一支撑板51、第一限位板52、第一双向螺杆53和第一电机54,第一支撑板51靠近底板1的一侧和第二液压缸4的活塞杆采用螺丝固定连接,第二液压缸4的缸体和移动板32远离底板1的一侧采用螺丝固定连接,第一支撑板51远离底板1一侧的壁面开设有与送料方向垂直且水平设置的第一滑槽511,第一支撑板51与送料方向平行的两个侧壁开设有第一通孔512,第一通孔512和第一滑槽511连通,第一限位板52设有两个,两个第一限位板52沿与送料方向垂直的方向滑动连接于第一滑槽511内,第一限位板52沿第一滑槽511的滑动方向贯穿开设有第一螺纹孔521,第一限位板52靠近另一第一限位板52的一侧采用螺丝固定连接有橡胶垫522,第一双向螺杆53螺纹连接于第一螺纹孔521内,第一双向螺杆53延伸至第一通孔512内和第一支撑板51转动连接,第一双向螺杆53的一端延伸至任一第一通孔512的外侧,第一电机54的电机壳和第一支撑板51采用螺丝固定连接,第一电机54的输出轴和第一双向螺杆53延伸至第一通孔512外侧的一端采用联

轴器固定连接。

[0035] 参照图1和图3,第二夹持组件7包括第二支撑板71、第二限位板72、第二双向螺杆73和第二电机74,第二支撑板71靠近底板1的一侧和第三液压缸6的活塞杆采用螺丝固定连接,第三液压缸6的缸体和底板1靠近第二支撑板71的一侧采用螺丝固定连接;第二支撑板71远离底板1一侧的壁面开设有与送料方向垂直且水平设置的第二滑槽711,第二支撑板71与送料方向平行的两个侧壁开设有第二通孔712,第二通孔712和第二滑槽711连通,第二限位板72设有两个,两个第二限位板72沿与送料方向垂直的方向滑动连接于第二滑槽711内,第二限位板72沿第二滑槽711的滑动方向贯穿开设有第二螺纹孔721,第二双向螺杆73通过第二螺纹孔721与两个第二限位板72螺纹连接,第二双向螺杆73延伸至第二通孔712内和第二支撑板71转动连接,第二双向螺杆73的一端延伸至任一第二通孔712的外侧,第二电机74的电机壳和第二支撑板71采用螺丝固定连接,第二电机74的输出轴和第二双向螺杆73延伸至第二通孔712外侧的一端采用联轴器固定连接。

[0036] 参照图3,第二限位板72靠近另一第二限位板72的侧壁开设有凹槽722,凹槽722内设有第一滚轮8,第一滚轮8与凹槽722的顶壁和底壁转动连接,第二双向螺杆73外圈套设有第二滚轮9,第二双向螺杆73的外径和第二滚轮9的内径的公差配合为间隙配合。

[0037] 本申请实施例一种锯床送料装置的实施原理为:对物料进行夹持时,将物料的一端放置在第一支撑板51上的两个第一限位板52之间,将物料的另一端放置在第二支撑板71上的两个第二限位板72之间,然后启动第一电机54,第一电机54的输出轴带动第一双向螺杆53转动,使得两个第一限位板52沿着第一滑槽511的方向互相靠近的滑动,从而将物料的一端夹紧,再启动第二电机74,第二电机74的输出轴带动第二双向螺杆73转动,使得两个第二限位板72沿着第二滑槽711的方向互相靠近的滑动,从而将物料的另一端夹紧。

[0038] 将物料夹持完成后可通过第二液压缸4和第三液压缸6的配合调整物料的高度,调整物料高度时,启动第二液压缸4的活塞杆带动第一支撑板51升降运动、同时启动第三液压缸6带动第二支撑板71升降运动,可以将物料两端同时提升或降低,以达到将物料升降至和锯床高度相匹配的目的。

[0039] 将物料高度调整至与锯床高度匹配一致后即可开始送料操作,送料时先启动第一液压缸2,第一液压缸2的活塞杆推动移动板32向靠近第三液压缸6的一端移动,第一液压缸2推动移动板32移动时,移动板32底部的滑轮33沿着导轨31滑动,移动板32移动可以使与移动板32固定连接的第三液压缸4和第一夹持组件5向靠近第三液压缸6的一端移动,从而达到将物料向前推送的目的。

[0040] 当需要对物料进行斜面锯切时,可通过万向轮12调整物料的角度,将物料调整到所需角度后,通过自锁片123将车轮122锁死,即可进行对物料的锯切操作。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

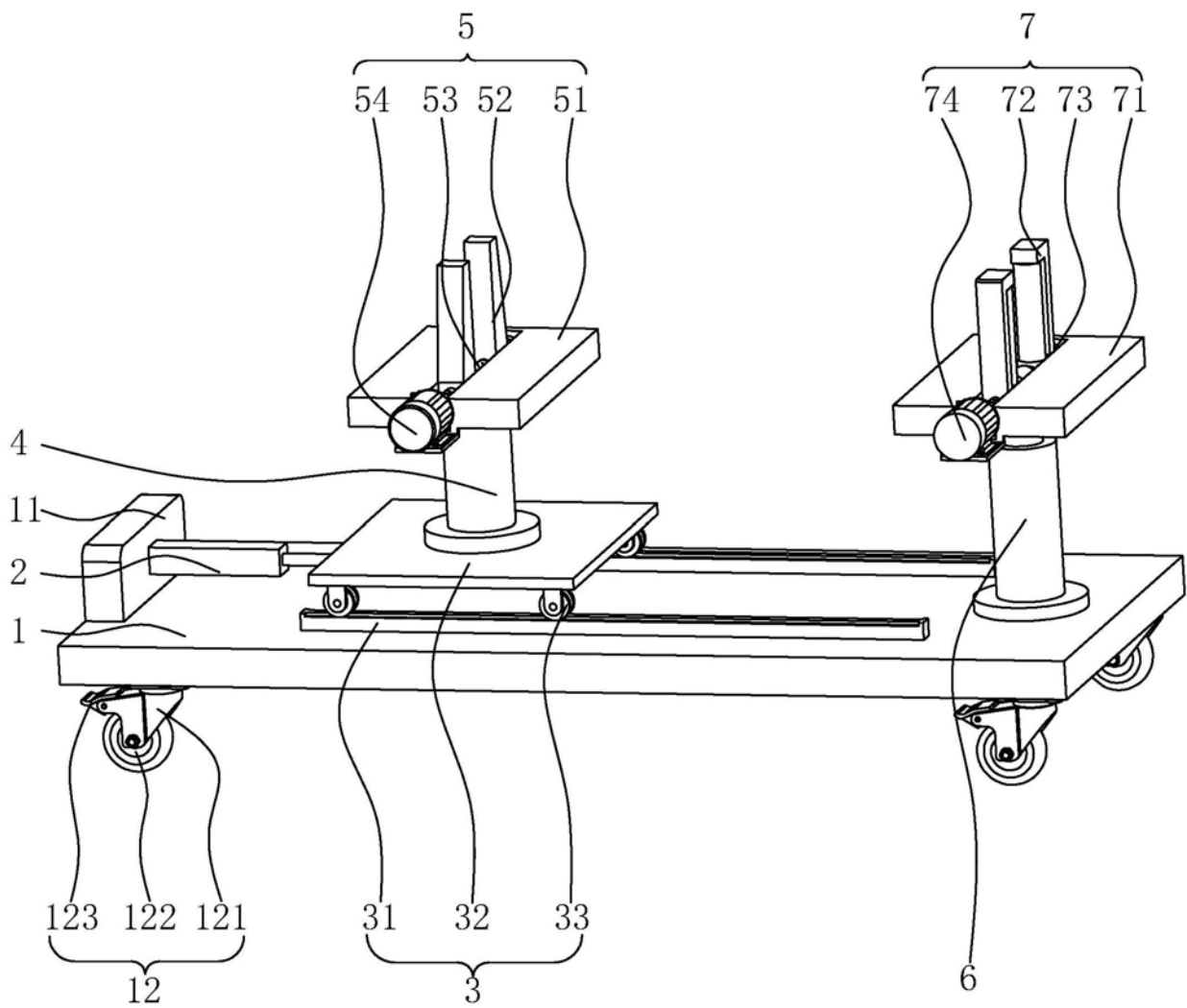


图1

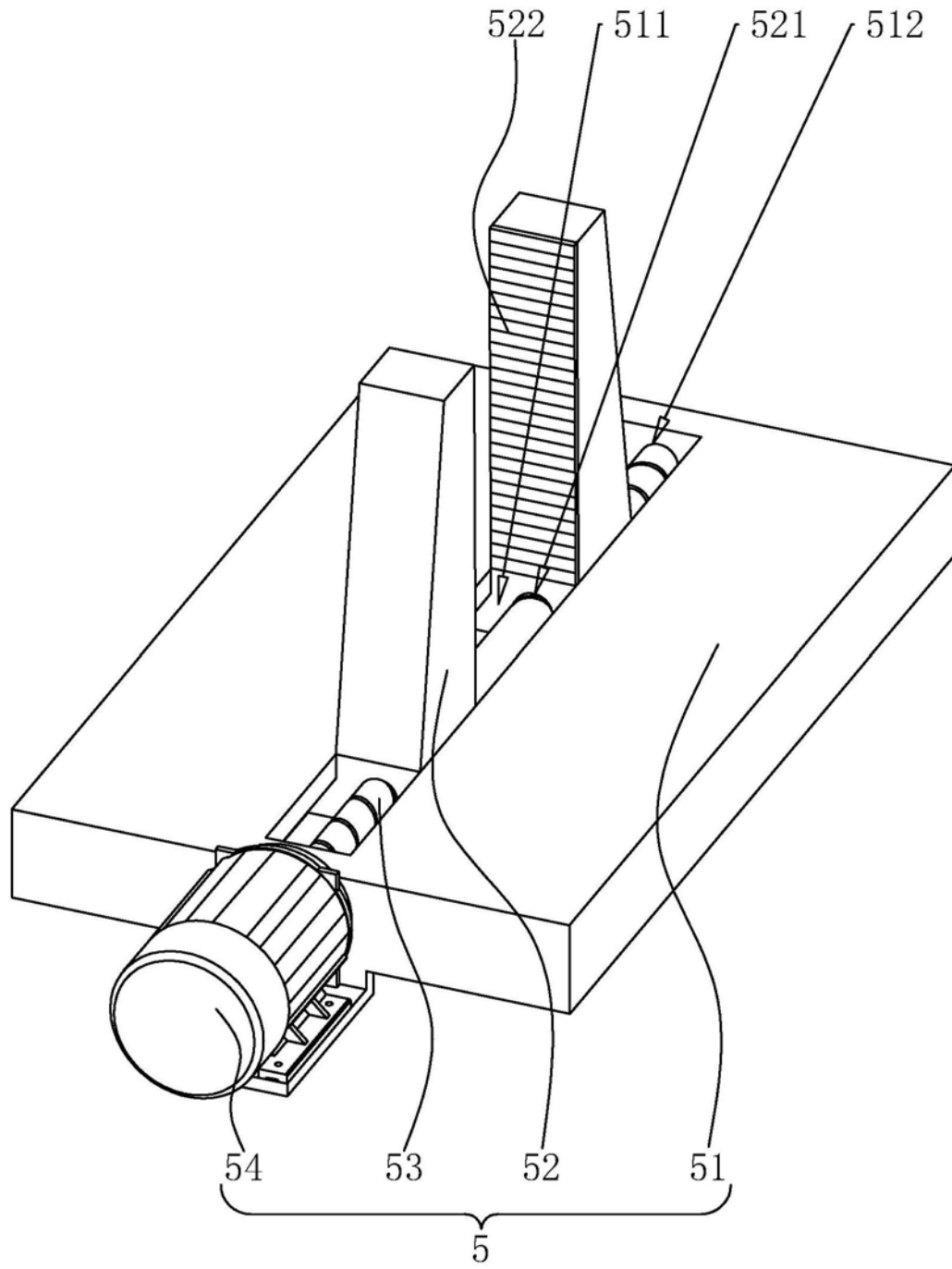


图2

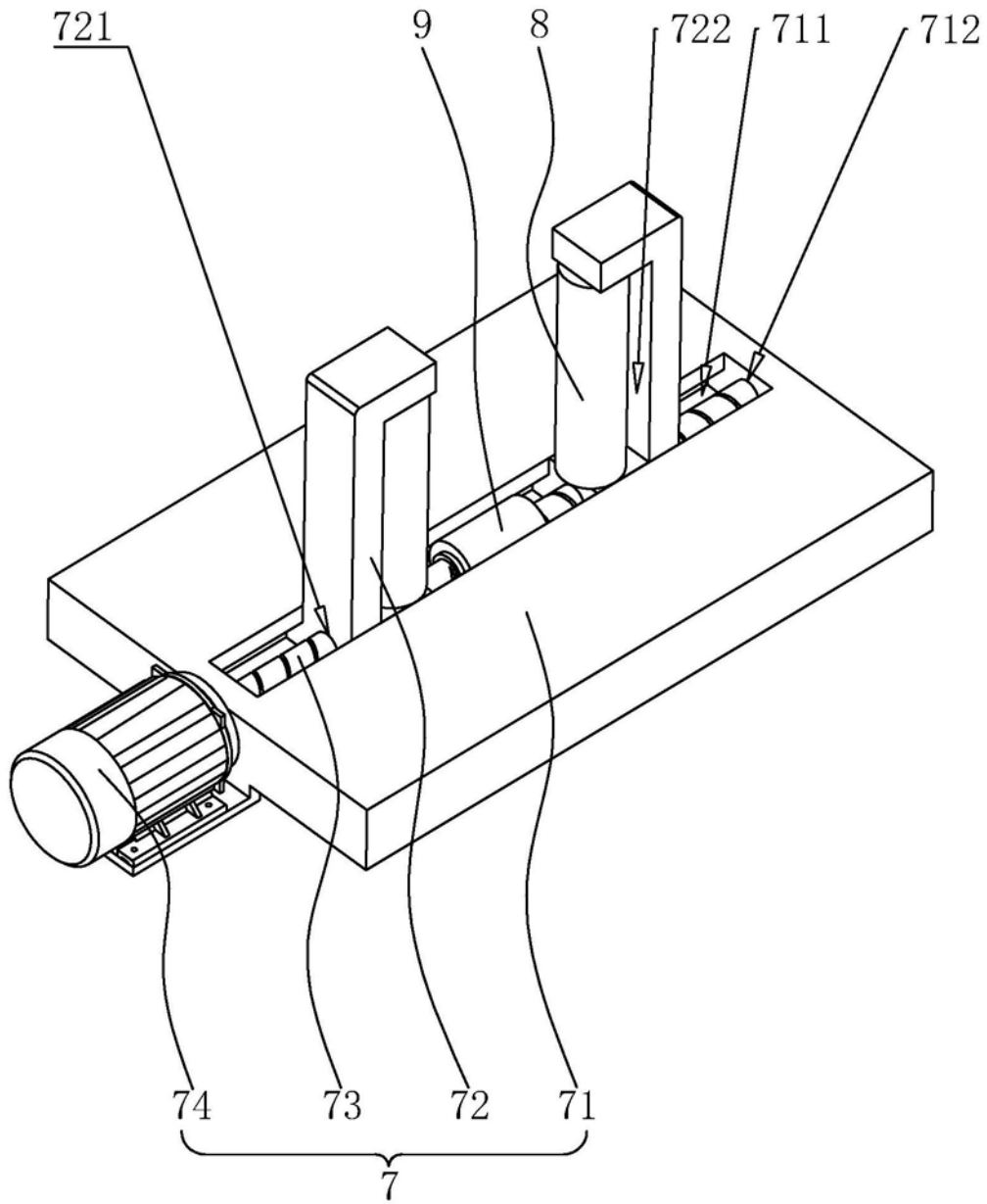


图3