(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218365032 U
(45)授权公告日 2023.01.24

(21)申请号 202222886946.5

(22)申请日 2022.10.29

(73)专利权人 河南省天润包装有限公司
地址 450000 河南省郑州市郑州航空港区台商投资区新港大道南段东侧08幢

(72)发明人 寇海波 周怀建 孟凡增

(51)Int.Cl.
B26D 1/28(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/00(2006.01)
B26D 7/32(2006.01)

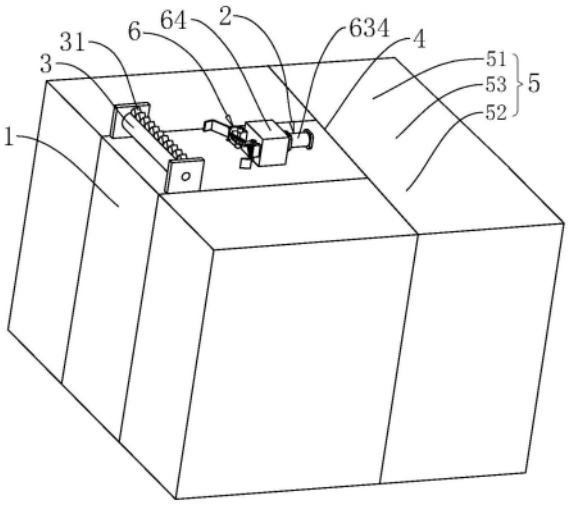
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种瓦楞纸板横切机堆叠机构

(57)摘要

本申请涉及瓦楞纸板横切机技术领域，尤其涉及一种瓦楞纸板横切机堆叠机构，所述横切机包括机架和堆叠装置主体，所述机架上设置有对纸板进行切割的刀辊和用于临时放置切割后的纸板的工作台，所述堆叠装置主体包括夹持机构和转动机构，所述夹持机构设置在工作台上且远离刀辊的一端，所述夹持机构用于对瓦楞纸板进行夹持；所述转动机构设置在机架内部且和夹持机构连接；所述机架上还设置有收集区，所述收集区用于放置堆叠的瓦楞纸板，所述转动机构用于调整夹持机构的方向将瓦楞纸板堆叠在收集区上不同的位置。本申请具有减少瓦楞纸板由于堆叠过高而倒塌的风险的效果。



CN 218365032 U

1.一种瓦楞纸板横切机堆叠机构,所述横切机包括机架(1)和堆叠装置主体(2),所述机架(1)上设置有对纸板进行切割的刀辊(3)和用于放置刀辊(3)切割后的纸板的工作台(4),其特征在于:所述堆叠装置主体(2)包括夹持机构(6)和转动机构(7),所述夹持机构(6)设置在工作台(4)上且远离刀辊(3)的一端,所述夹持机构(6)用于对瓦楞纸板进行夹持;所述转动机构(7)设置在机架(1)内部且和夹持机构(6)连接;所述机架(1)上还设置有收集区(5),所述收集区(5)用于放置堆叠的瓦楞纸板,所述转动机构(7)用于调整夹持机构(6)的方向将瓦楞纸板堆叠在收集区(5)上不同的位置。

2.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板横切机堆叠机构,其特征在于:所述夹持机构(6)包括夹持组件一(61)、夹持组件二(62)和安装座(64),所述安装座(64)设置在背离地面的一侧,所述夹持组件一(61)和夹持组件二(62)设置在安装座(64)上靠近刀辊(3)的一侧,所述夹持组件一(61)和夹持组件二(62)均和安装座(64)转动配合,且所述夹持组件一(61)和夹持组件二(62)用于对纸板进行夹持。

3.根据权利要求2所述的一种瓦楞纸板横切机堆叠机构,其特征在于:所述夹持组件一(61)包括夹持板(611)、夹持座(612)、转杆(613)和支撑座一(614),所述支撑座一(614)设置在安装座(64)上且位于夹持组件一(61)和安装座(64)之间,所述转杆(613)穿设在支撑座一(614)内且和支撑座一(614)转动配合。

4.根据权利要求3所述的一种瓦楞纸板横切机堆叠机构,其特征在于:所述夹持机构(6)还包括用于带动夹持组件一(61)和夹持组件二(62)进行夹持的驱动组件(63),所述驱动组件(63)包括伸缩杆(631)、连接杆(632)和两个拉杆(633),所述伸缩杆(631)设置在夹持组件一(61)和夹持组件二(62)的夹持板(611)之间,所述连接杆(632)设置在夹持座(612)上,两个所述拉杆(633)转动配合在伸缩杆(631)和夹持座(612)之间。

5.根据权利要求4所述的一种瓦楞纸板横切机堆叠机构,其特征在于:所述驱动组件(63)还包括第一驱动件(634)和第二驱动件(635),所述第一驱动件(634)设置在伸缩杆(631)上远离夹持组件一(61)和夹持组件二(62)的一端,所述第一驱动件(634)用于控制夹持机构(6)对纸板进行夹持;所述第二驱动件(635)设置在夹持机构(6)下方,所述第二驱动件(635)用于控制夹持机构(6)进行升降。

6.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板横切机堆叠机构,其特征在于:所述转动机构(7)包括转动杆(71)、第一伞齿轮(73)和第二伞齿轮(74),所述转动杆(71)设置在工作台(4)上且和工作台(4)转动配合,所述第一伞齿轮(73)套设在转动杆(71)上,所述第二伞齿轮(74)和第一伞齿轮(73)啮合转动。

7.根据权利要求5所述的一种瓦楞纸板横切机堆叠机构,其特征在于:所述转动机构(7)还包括第三驱动件(75),所述第三驱动件(75)设置在第二伞齿轮(74)上且远离转动杆(71)的一侧。

8.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板横切机堆叠机构,其特征在于:所述收集区(5)包括第一收集台(51)、第二收集台(52)和第三收集台(53),所述第一收集台(51)和第二收集台(52)设置在机架(1)两侧,所述第三收集台(53)设置在远离刀辊(3)的一端,且所述第三收集台(53)设置在第一收集台(51)和第二收集台(52)之间。

一种瓦楞纸板横切机堆叠机构

技术领域

[0001] 本申请涉及瓦楞纸板横切机技术领域，尤其涉及一种瓦楞纸板横切机堆叠机构。

背景技术

[0002] 瓦楞纸板是由面纸、里纸、芯纸和加工成波形瓦楞的瓦楞纸通过粘合而成。瓦楞纸板常用于制作瓦楞纸箱，制作完成的瓦楞纸箱被广泛应用在商品的包装、仓储和运输等场合。瓦楞纸板之所以应用广泛，是因为具有许多独特的优点，瓦楞纸板具有缓冲性能好、轻便牢固、成本低且便于自动化生产等优点。随着瓦楞纸箱行业需求的量日益增大，瓦楞纸箱的生产数量越来越多，切割后的纸板在生产间大量无序堆放，影响了生产间的生产秩序，人工对切割后的纸板进行收纳和堆叠给工作人员带来了很多额外的工作量，同时也降低了生产效率。

[0003] 现有的相关技术中，通常使用横切机对瓦楞纸板进行裁切；现有的瓦楞纸板横切机包括机架和堆叠装置主体，在机架上设置有用于输送瓦楞纸板的输送带，且在机架上设置有用于裁切瓦楞纸的刀辊，经过刀辊切割完成后到达堆叠装置主体处，堆叠装置主体设置为收集台，收集台和机架存在高度差。纸板在机架上输送过程中从机架放置至收集台上，并逐个进行堆叠放置。

[0004] 上述的相关技术中，在实际生产中，当在同一个位置一直堆叠，在堆叠过高时，存在易倒塌的风险，故需要改进。

实用新型内容

[0005] 为了减少瓦楞纸板由于堆叠过高而倒塌的风险，本申请提供一种瓦楞纸板横切机堆叠机构。

[0006] 本申请提供的一种瓦楞纸板横切机堆叠机构，采用如下的技术方案：

[0007] 一种瓦楞纸板横切机堆叠机构，所述横切机包括机架和堆叠装置主体，所述机架上设置有对纸板进行切割的刀辊和用于临时放置切割后的纸板的工作台，所述堆叠装置主体包括夹持机构和转动机构，所述夹持机构设置在工作台上且远离刀辊的一端，所述夹持机构用于对瓦楞纸板进行夹持；所述转动机构设置在机架内部且和夹持机构连接；所述机架上还设置有收集区，所述收集区用于放置堆叠的瓦楞纸板，所述转动机构用于调整夹持机构的方向将瓦楞纸板堆叠在收集区上不同的位置。

[0008] 通过采用上述技术方案，通过夹持机构的设置，夹持机构能够自动对切割之后的纸板夹持并将纸板移动到所需高度；通过转动机构的设置，使夹持机构带动纸板水平移动到其他方向，减少了纸板在同一个地方一直堆叠的现象；同时在机架上设置收集区，便于放置后续需要堆叠的瓦楞纸板。

[0009] 可选的，所述夹持机构包括夹持组件一、夹持组件二和安装座，所述安装座设置在工作台背离地面的一侧，所述夹持组件一和夹持组件二设置在安装座上靠近刀辊的一侧，所述夹持组件一和夹持组件二均和安装座转动配合，且所述夹持组件一和夹持组件二用于

对纸板进行夹持。

[0010] 通过采用上述技术方案，通过设置安装座，便于夹持组件一和夹持组件二的安装，同时夹持组件一和夹持组件二均和安装座转动配合，能够通过夹持组件一和夹持组件二角度的变化，从而实现对纸板的夹持。

[0011] 可选的，所述夹持组件一包括夹持板、夹持座、转杆和支撑座一，所述支撑座一设置在安装座上且位于夹持组件一和安装座之间，所述转杆穿设在支撑座一内且和支撑座一转动配合。

[0012] 通过采用上述技术方案，通过设置支撑座和转杆，便于转杆转动配合在支撑座上，进而通过转杆的转动，来控制夹持座和夹持板的转动。

[0013] 可选的，所述夹持机构还包括用于带动夹持组件一和夹持组件二进行夹持的驱动组件，所述驱动组件包括伸缩杆、连接杆和两个拉杆，所述伸缩杆设置在夹持组件一和夹持组件二的夹持板之间，所述连接杆设置在夹持座上，两个所述拉杆转动配合在伸缩杆和夹持座之间。

[0014] 通过采用上述技术方案，通过伸缩杆的设置，使伸缩杆滑动配合在安装座内，通过伸缩杆的伸缩带动连接杆和两个拉杆转动，从而带动夹持组件一和夹持组件二的夹持板转动，进一步来驱动夹持组件一和夹持组件二对纸板的夹持。

[0015] 可选的，所述驱动组件还包括第一驱动件和第二驱动件，所述第一驱动件设置在伸缩杆上远离夹持组件一和夹持组件二的一端，所述第一驱动件用于控制夹持机构对纸板进行夹持；所述第二驱动件设置在夹持机构下方，所述第二驱动件用于控制夹持机构进行升降。

[0016] 通过采用上述技术方案，通过第一驱动件的设置，便于夹持组件一和夹持组件二对瓦楞纸板进行夹持；通过第二驱动件的设置，便于带动夹持机构在竖直方向上进行升降，从而将瓦楞纸板堆叠到所需高度。

[0017] 可选的，所述转动机构包括转动杆、第一伞齿轮和第二伞齿轮，所述转动杆设置在工作台上且和工作台转动配合，所述第一伞齿轮套设在转动杆上，所述第二伞齿轮和第一伞齿轮啮合转动。

[0018] 通过采用上述技术方案，通过设置转动杆、第一伞齿轮和第二伞齿轮的设置，第一伞齿轮和第二伞齿轮啮合转动进而带动转动杆转动，从而转动杆将夹持机构转动到相应的方向。

[0019] 可选的，所述转动机构还包括第三驱动件，所述第三驱动件设置在第二伞齿轮上且远离转动杆的一侧。

[0020] 通过采用上述技术方案，通过设置第三驱动件，第三驱动件为第一伞齿轮、第二伞齿轮和转动杆转动提供动力来源。

[0021] 可选的，所述收集区包括第一收集台、第二收集台和第三收集台，所述第一收集台和第二收集台设置在机架两侧，所述第三收集台设置在远离刀辊的一端，且所述第三收集台设置在第一收集台和第二收集台之间。

[0022] 通过采用上述技术方案，将收集区分为第一收集台、第二收集台和第三收集台，且设置在不同的方向上，使得瓦楞纸板被堆叠到多个方向的位置上。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.通过设置夹持机构和驱动机构，当纸板被横切机主体切割之后，在驱动机构的作用下使夹持机构夹持纸板之后并在竖直方向上升降，从而便于将纸板堆叠到所需的高度。

[0025] 2.通过在横切机主体上设置转动组件和第一收集台、第二收集台和第三收集台，能够实现夹持机构多个方向上转动，使得瓦楞纸板被堆叠到不同方向的位置处。

附图说明

[0026] 图1是本申请的整体结构示意图；

[0027] 图2是本申请的局部剖视图；

[0028] 图3是本申请的局部剖视图；

[0029] 图4是图3中A处的局部放大示意图。

[0030] 附图标记说明：1、机架；2、堆叠装置主体；3、刀辊；31、切刀；4、工作台；5、收集区；51、第一收集台；52、第二收集台；53、第三收集台；6、夹持机构；61、夹持组件一；611、夹持板；612、夹持座；613、转杆；614、支撑座一；615、连接套筒；616、支撑座二；62、夹持组件二；63、驱动组件；631、伸缩杆；632、连接杆；633、拉杆；634、第一驱动件；635、第二驱动件；64、安装座；641、贯穿孔；7、转动机构；71、转动杆；72、转盘；73、第一伞齿轮；74、第二伞齿轮；75、第三驱动件。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种瓦楞纸板横切机堆叠机构。

[0033] 参照图1和图2，包括机架1设置有工作台4和刀辊3，工作台4用来放置刀辊3切割后的瓦楞纸板；刀辊3设置为圆柱体并设置在工作台4一端，刀辊3上固定设置有多个切刀31，且多个切刀31且沿刀辊3的长度方向并排设置；机架1上还设置有收集区5，收集区5包括第一收集台51、第二收集台52和第三收集台53，第一收集台51、第二收集台52和第三收集台53的高度和机架1的高度相同，第三收集台53设置在机架1外部且距离刀辊3的最远端，第一收集台51和第二收集台52分别设置在机架1两侧，第一收集台51、第二收集台52和第三收集台53均用来放置堆叠的瓦楞纸板；机架1上还设置有堆叠装置主体2，堆叠装置主体2设置在工作台4上且远离刀辊3的一端；堆叠装置主体2包括夹持机构6和转动机构7，夹持机构6设置在工作台4上且远离刀辊3的一端，且夹持机构6用于对切割后瓦楞纸板进行夹持；转动机构7设置在机架1上且位于夹持机构6的底部，转动机构7顶部和夹持机构6底部固定连接，转动机构7用于带动夹持机构6进行转动，并将夹持后的纸板放置到收集区5上。

[0034] 参照图3和图4，夹持机构6包括夹持组件一61、夹持组件二62和安装座64，安装座64设置为矩形块且设置在工作台4背离地面的一侧，安装座64上靠近刀辊3的一侧固定设置有支撑座一614和支撑座二616，支撑座一614和支撑座二616均设置为矩形块，夹持组件一61转动配合在支撑座一614上，夹持组件二62转动配合在支撑座二616上；夹持组件一61和夹持组件二62结构相同且在安装座64上方对称设置，以夹持组件一61为例，夹持组件一61包括转杆613和夹持板611，转杆613在支撑座一614上靠近刀辊3的一侧转动设置，且转杆613的转动轴垂直于工作台4设置，转杆613两端均套设有连接套筒615，两个连接套筒615和

转杆613转动配合，即转杆613通过连接套筒615和支撑座一614转动连接；夹持板611设置为“L”字形板，夹持板611的背离支撑座一614的一端朝向另一夹持板611的方向弯折设置。夹持组件一61和夹持组件二62内的夹持板611设置在同一水平面内，且两个夹持板611背离支撑座一614的一端沿远离彼此的方向倾斜设置。在两个夹持板611朝向彼此的方向转动时，可通过弯折端对瓦楞纸板进行夹持；夹持板611远离刀辊3的一端一体连接有夹持座612，夹持座612设置为梯形板，且夹持座612沿夹持板611的长度方向设置。

[0035] 参照图3和图4，夹持机构6还包括驱动组件63，驱动组件63包括伸缩杆631、连接杆632和两个拉杆633，伸缩杆631设置在支撑座一614和支撑座二616之间，且伸缩杆631上靠近夹持板611的一端固定设置有两个安装板，两个安装板设置为矩形板且形状大小完全相同，安装板上贯穿有连接轴；夹持座612上靠近夹持板611的一侧固定设置有两个支撑板，两个支撑板设置为矩形板且形状大小完全相同；连接杆632穿设在两个支撑板之间，且连接杆632和转杆613相互平行；两个拉杆633靠近夹持板611的一端套设在连接杆632上且和连接杆632转动配合，两个拉杆633靠近伸缩杆631的一端套设在连接轴上且和连接轴转动配合。伸缩杆631远离连接杆632的一端设置有第一驱动件634，第一驱动件634设置为气缸且用于驱动伸缩杆631，并通过伸缩杆631带动夹持组件一61和夹持组件二62对纸板进行夹持，且第一驱动件634沿着伸缩杆631的长度方向设置；支撑座一614远离夹持组件一61和夹持组件二62的一侧固定设置有安装座64，安装座64中心位置处开设有第一贯穿孔641，且第一驱动件634推动伸缩杆631滑动配合在安装座64内；安装座64靠近工作台4的一侧设置有第二驱动件635，第二驱动件635贯穿工作台4，第二驱动件635设置为气缸且用于带动安装座64升降，从而安装座64带动夹持组件一61和夹持组件二62升降。

[0036] 参照图3和图4，当第一驱动件634启动时，第一驱动件634推动伸缩杆631在安装座64内滑动；当伸缩杆631向远离第一驱动件634的方向滑动时，夹持组件一61和夹持组件二62的两个拉杆633一端转动配合在两个连接轴上，另一端转动配合在夹持组件一61和夹持组件二62上的连接杆632之间，与此同时，夹持组件一61和夹持组件二62的转杆613、夹持座612和两个连接套筒615均配合转动，夹持组件一61上的两个拉杆633和夹持组件二62上的两个拉杆633相互靠近，进而使得夹持组件一61和夹持组件二62的夹持板611相互靠近，从而实现对瓦楞纸板的夹持；当伸缩杆631向靠近第一驱动件634的方向滑动时，伸缩杆631依次带动夹持组件一61和夹持组件二62的两个拉杆633、连接轴、转杆613、夹持座612两个连接套筒615转动，进而使得夹持组件一61和夹持组件二62上的两个夹持板611相互远离，从而实现将夹持后的瓦楞纸板松开；当第二驱动件635启动时，第二驱动件635推动安装座64进行升降，安装座64带动夹持机构6进行升降，从而便于将夹持机构6调节到合适的高度。

[0037] 参照图3，机架1设置为中空腔体，转动机构7设置在机架1内且位于安装座64下方，转动机构7包括转动杆71、转盘72、第一伞齿轮73、第二伞齿轮74和第三驱动件75，转动杆71放置在机架1内且沿机架1的高度方向设置，转盘72固定设置在转动杆71顶部，第二驱动件635固定在转盘72上，转盘72用于放置第二驱动件635；第一伞齿轮73套设在转动杆71上且远离第二驱动件635的一端，第三驱动件75设置为电机，电机固定在机架1内底面上，第三驱动件75的输出轴固定穿设在第二伞齿轮74的中心位置处；第二伞齿轮74设置在转动杆71一侧且与第一伞齿轮73啮合转动；当第三驱动件75启动时，第三驱动件75依次带动第二伞齿轮74和第一伞齿轮73转动，然后第一伞齿轮73带动转动杆71和转盘72和安装座64转动，安

装座64带动夹持板611、夹持座612，将夹持后的瓦楞纸板依次堆放到不同方向。

[0038] 本申请实施例一种瓦楞纸板横切机堆叠机构的实施原理为：当第一驱动件634启动时，第一驱动件634通过控制伸缩杆631在安装座64内滑动，当伸缩杆631向靠近夹持机构6的方向滑动时，夹持组件一61和夹持组件二上的两个拉杆633两个夹持板611相互靠近，从而实现对纸板的夹持，当伸缩杆631向远离夹持机构6的方向滑动时，夹持组件一61和夹持组件二上的两个拉杆633两个夹持板611相互远离，夹持机构6将纸板松开放到相应位置；当第三驱动件75启动时，夹持机构6转动到第一收集台51的方向，将夹持的瓦楞纸板放置到第一收集台51上；夹持机构6在第三驱动件75的带动下转动到工作台4的方向，对工作台4上的瓦楞纸板进行第二次夹持，在第三驱动件75的带动下转动到第一收集台51，并在第二驱动件635的带动下，通过安装座64带动夹持机构6和夹持的瓦楞纸板进行上升，然后将第二次夹持的瓦楞纸板堆叠到第一收集台51上，依次重复上述操作，直至在第一收集台51上堆叠一定的高度时，停止在第一收集台51上继续堆叠；然后第三驱动件75带动夹持机构6回到工作台4方向，并将夹持后的瓦楞纸板进行夹持，夹持完成之后，第三驱动件75带动夹持机构6和瓦楞纸板转动到第二收集台52处，在第二收集台52处堆叠瓦楞纸板，直至到达第二收集台52上一定的高度时，停止在第二收集台52上继续堆叠，第三收集台53的堆叠纸板的过程和第一收集台51相同。

[0039] 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：凡依本申请的机构、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。

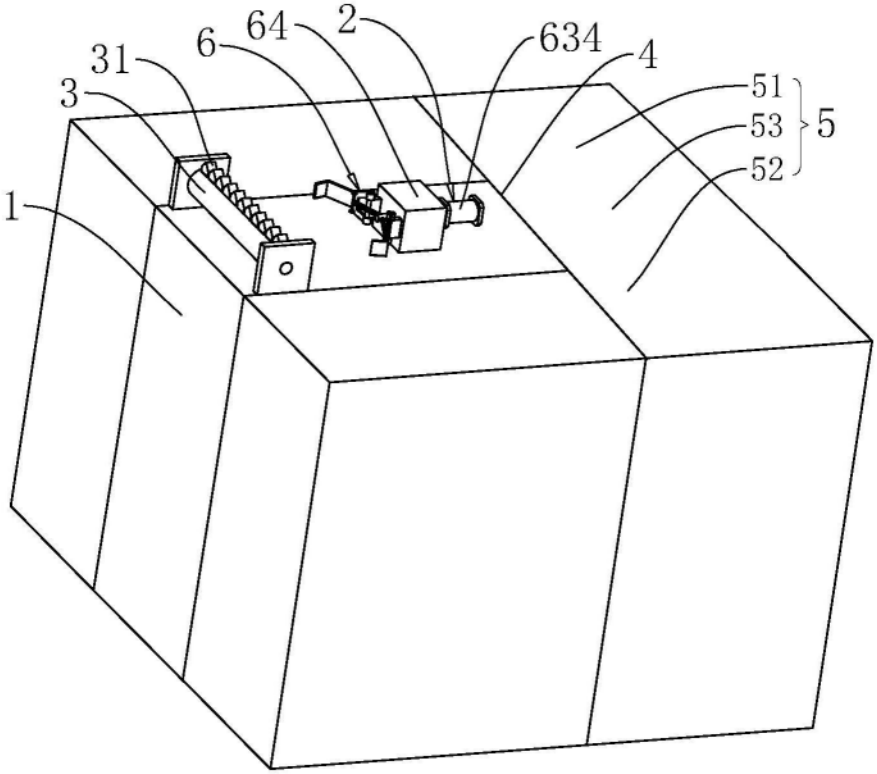


图1

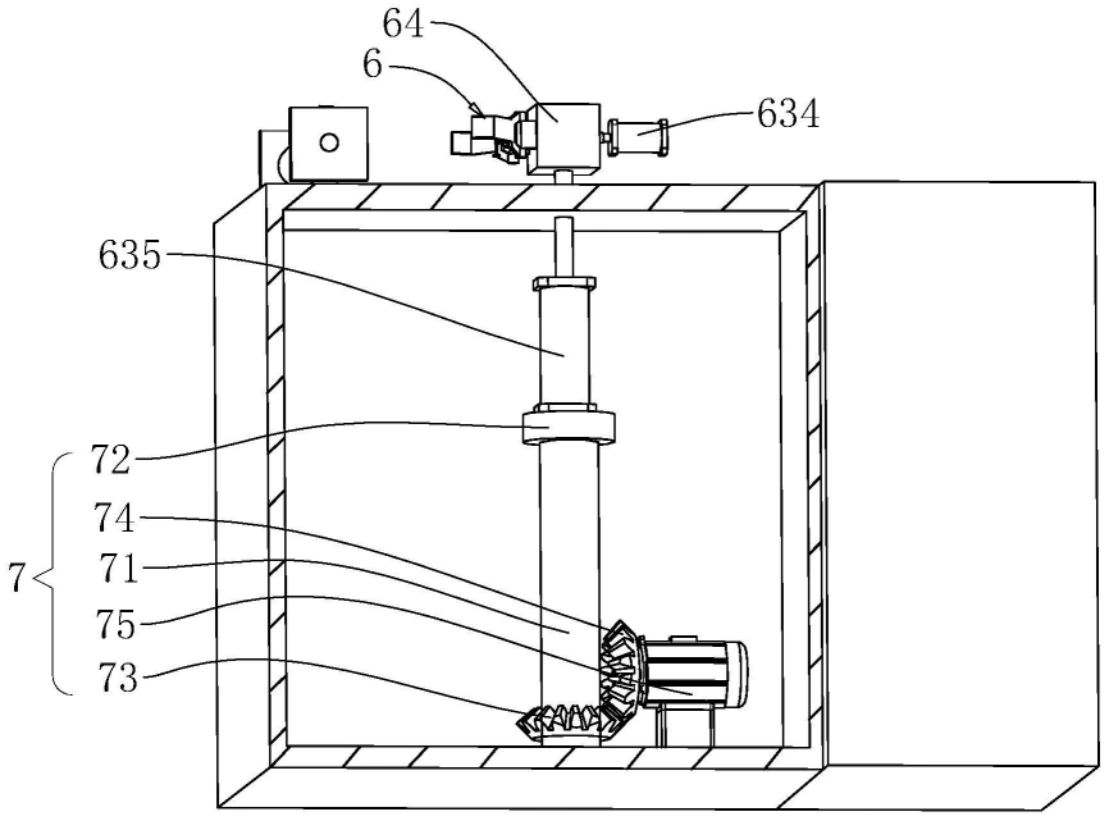


图2

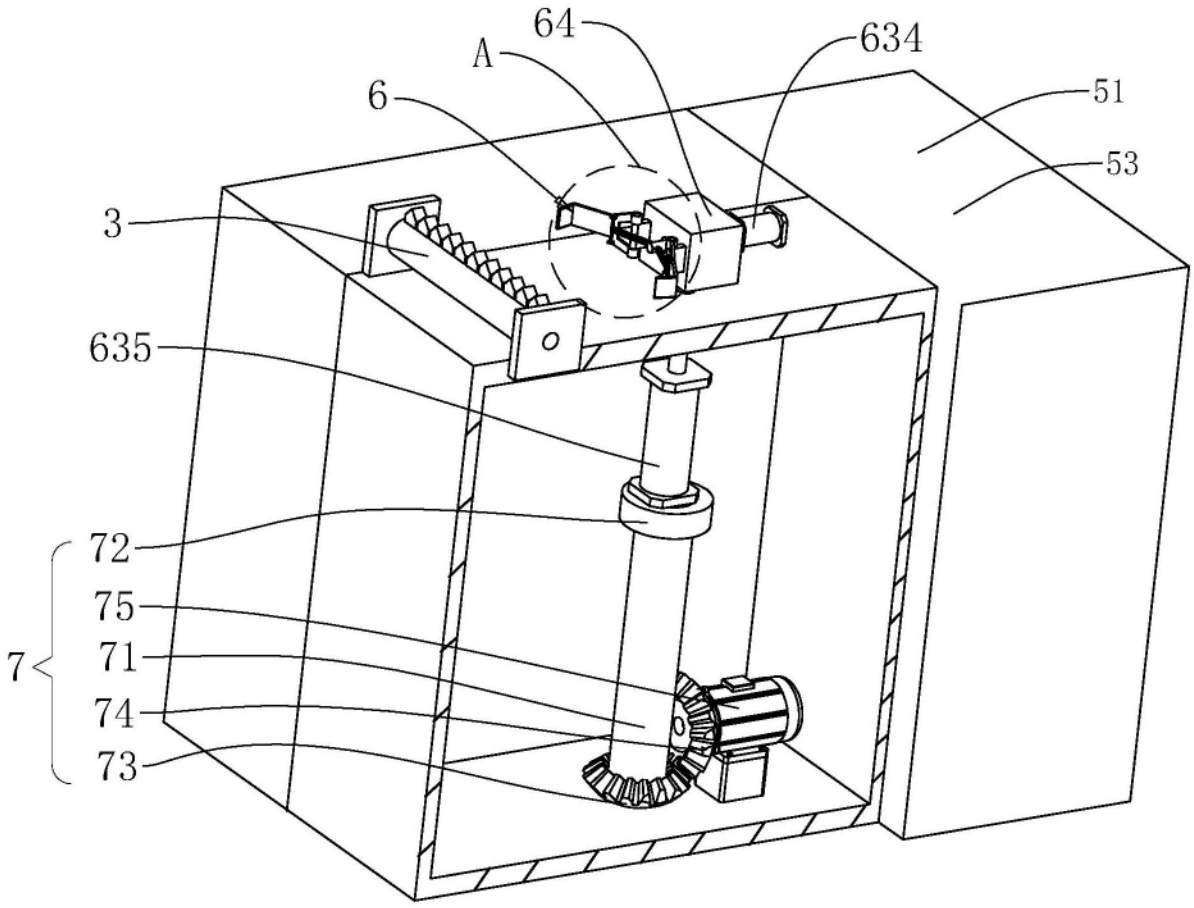


图3

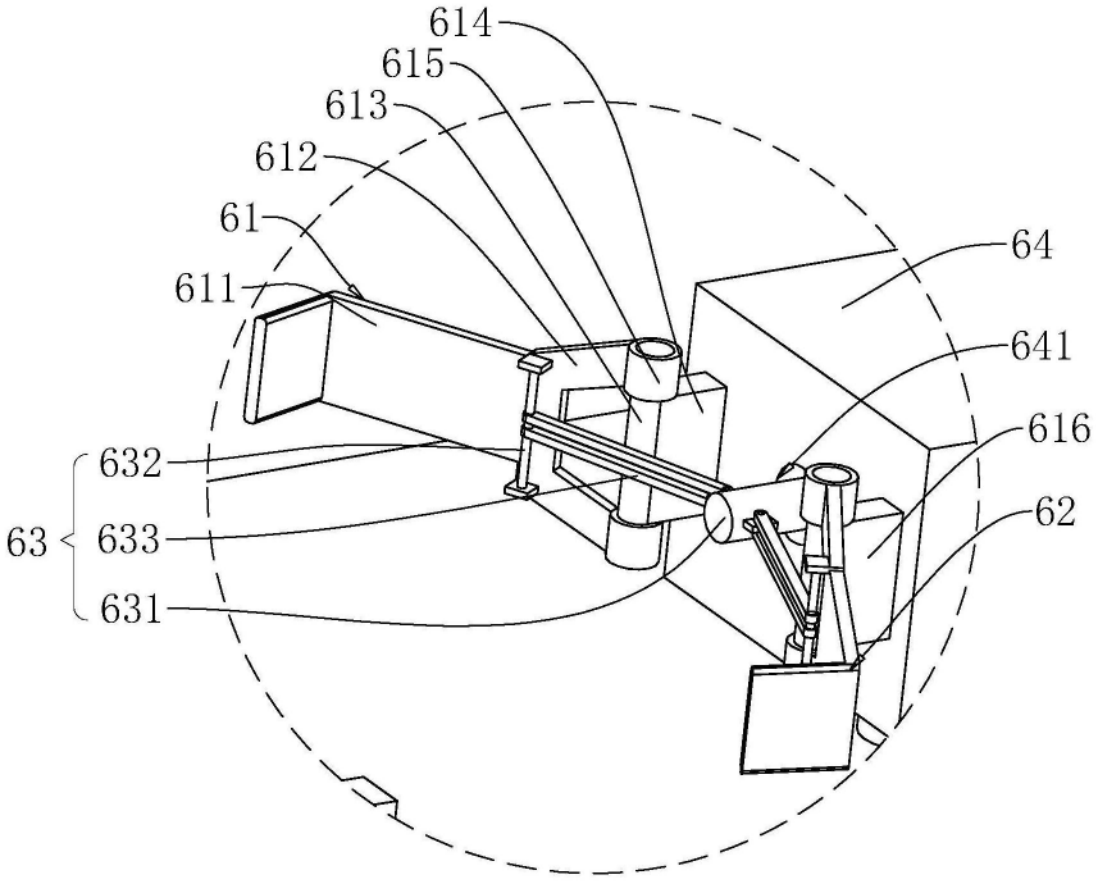


图4