



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111113196 B

(45) 授权公告日 2021.08.24

(21) 申请号 202010044868.7

B24B 41/06 (2012.01)

(22) 申请日 2020.01.16

B24B 41/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B24B 47/04 (2006.01)

申请公布号 CN 111113196 A

B24B 55/00 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.05.08

(56) 对比文件

(73) 专利权人 南京幸庄科技创新产业园管理有限公司

CN 109176219 A, 2019.01.11

CN 208358468 U, 2019.01.11

地址 211299 江苏省南京市溧水区永阳街道秦淮大道288号

CN 106002537 A, 2016.10.12

CN 206662905 U, 2017.11.24

(72) 发明人 李天生

CN 110666622 A, 2020.01.10

CN 207272949 U, 2018.04.27

(74) 专利代理机构 南京中律知识产权代理事务所(普通合伙) 32341

CN 110227998 A, 2019.09.13

CN 208895323 U, 2019.05.24

代理人 沈振涛

审查员 谢晓宇

(51) Int. Cl.

B24B 9/18 (2006.01)

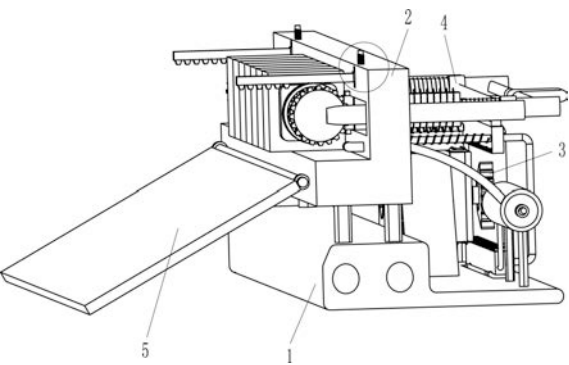
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种木制玩具生产用木块磨边装置

(57) 摘要

本发明涉及一种磨边装置,尤其涉及一种木制玩具生产用木块磨边装置。要解决的技术问题为提供一种适用于木块磨边、可以自动进行转动磨边的木制玩具生产用木块磨边装置。一种木制玩具生产用木块磨边装置,包括有底座、磨边工具、滑动组件、旋转固定组件等;底座顶部左侧安装有磨边工具,磨边工具的背面开有一字槽,底座顶部右侧安装有通过电机进行前后滑动的滑动组件,滑动组件与磨边工具之间设有通过弹性件进行压紧固定和快速旋转的旋转固定组件。本发明通过旋转固定组件可以让木块快速进行位置的改变,同时在对木块进行磨边时,可以对木块进行固定,提高了木块磨边的效率。



1. 一种木制玩具生产用木块磨边装置,其特征在于,包括有:

底座(1);

磨边工具(2),设置于底座(1)顶部左侧,磨边工具(2)的背面开有一字槽(21);

滑动组件(3),设置于底座(1)顶部右侧,通过电机提供动力进行前后滑动;

旋转固定组件(4),设置于滑动组件(3)与磨边工具(2)之间,通过弹性件进行压紧固定和快速旋转;

滑动组件(3)包括有减速电机(31)、扇形齿轮(32)、下齿条(33)、异形连接杆(34)、上齿条(35)和第一弹簧(36),底座(1)顶部右侧中部设有减速电机(31),减速电机(31)的输出轴上连接有扇形齿轮(32),底座(1)顶部右侧中部滑动式设有下齿条(33),下齿条(33)右侧前后对称设有异形连接杆(34),异形连接杆(34)上部滑动式设有上齿条(35),上齿条(35)与下齿条(33)在竖直方向重合,上齿条(35)与异形连接杆(34)之间连接有第一弹簧(36),第一弹簧(36)套设于异形连接杆(34)上。

2. 如权利要求1所述的一种木制玩具生产用木块磨边装置,其特征在于:旋转固定组件(4)包括有方形导套(41)、方形条(42)、第二弹簧(43)、导杆(44)、第一导向套(45)、第三弹簧(46)、第一连接杆(47)、第二连接杆(48)、限位杆(49)、环形轨道(410)、第二导向套(411)、压杆(412)、橡胶块(413)和第四弹簧(414),一字槽(21)内前后两部均滑动式设有方形导套(41),方形导套(41)内滑动式设有方形条(42),方形条(42)与方形导套(41)之间连接有第二弹簧(43),方形导套(41)右侧均设有导杆(44),导杆(44)上均滑动式连接有第一导向套(45),第一导向套(45)与导杆(44)之间连接有第三弹簧(46),导杆(44)之间连接有第一连接杆(47),第一导向套(45)之间连接有第二连接杆(48),第二连接杆(48)底部与上齿条(35)连接,第二连接杆(48)两端均设有限位杆(49),限位杆(49)穿过一字槽(21),方形条(42)左侧均设有环形轨道(410),环形轨道(410)内转动式设有第二导向套(411),第二导向套(411)内滑动式设有压杆(412),压杆(412)内端均设有橡胶块(413),压杆(412)与第二导向套(411)之间连接有第四弹簧(414)。

3. 如权利要求2所述的一种木制玩具生产用木块磨边装置,其特征在于:还包括有斜板(5),磨边工具(2)左侧设有斜板(5),斜板(5)呈 30° 角安装。

4. 如权利要求3所述的一种木制玩具生产用木块磨边装置,其特征在于:还包括有缸体(6)、出气管(7)和活塞杆(8),底座(1)右侧前后两部均设有缸体(6),缸体(6)上连接有出气管(7),出气管(7)穿过磨边工具(2)对着磨边的木块,缸体(6)内设有活塞杆(8),活塞杆(8)尾端连接在下齿条(33)上。

5. 如权利要求4所述的一种木制玩具生产用木块磨边装置,其特征在于:还包括有滑动块(10)、升降齿条(11)、升降杆(12)、第五弹簧(13)、第六弹簧(15)、楔形块(16)、卡齿(17)和全齿轮(18),磨边工具(2)左侧前后两侧均开有滑槽(9),滑槽(9)内滑动式设有滑动块(10),滑动块(10)外侧均连接有升降齿条(11),升降齿条(11)顶部连接有升降杆(12),升降杆(12)贯穿磨边工具(2)上壁,升降杆(12)与磨边工具(2)之间连接有第五弹簧(13),方形条(42)左侧中心开有凹槽(14),凹槽(14)内设有第六弹簧(15),第六弹簧(15)尾端连接有楔形块(16),第二导向套(411)外侧均匀设有卡齿(17),压杆(412)外端连接有全齿轮(18)。

一种木制玩具生产用木块磨边装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种磨边装置,尤其涉及一种木制玩具生产用木块磨边装置。

背景技术

[0002] 木制玩具,原料为木质,分为纯木制玩具,合成木制玩具,木辅玩具等。2003年中国轻工业联合会颁发给浙江省丽水市云和县为“中国木制玩具城”特色区称号。木制玩具生产的过程中,需要使用的方形的木块,这些木块在使用前需要进行磨边,磨边后的木块棱角会变光滑,同时不会刮伤人。

[0003] 专利授权公告号为CN2066229U的专利公布了一种木板磨边机,包括机架和工作台,所述工作台设在所述机架上,所述工作台上设有传输带;还包括磨边组件,所述磨边组件包括一对升降架和辊架,一对升降架分别对称设在工作台的两侧,所述辊架连接在一对升降架之间,所述辊架位于传输带的上方,所述辊架表面设有打磨层。本发明在工作中,将木板放置在传输带和辊架之间,通过辊架上的打磨层进行可靠磨边;辊架的两端分别设在升降架上,便于调整高度,适应不同板材的厚度;同时,弹性组件使得辊架可靠接触木板。本发明操作方便,提高了工作效率。该装置用于木板的磨边,木板磨边不止一条,因此就需要进行不断的改变木板的位置进行磨边,非常的不方便,同时该装置不适合木块磨边。

[0004] 因此研发一种适用于木块磨边、可以自动进行转动磨边的木制玩具生产用木块磨边装置。

发明内容

[0005] 为了克服现在的磨边机不适合木块磨边、木块磨边需要不断改变位置、非常不方便的缺点,要解决的技术问题为:提供一种适用于木块磨边、可以自动进行转动磨边的木制玩具生产用木块磨边装置。

[0006] 本发明的技术方案是:一种木制玩具生产用木块磨边装置,包括有:底座;磨边工具,设置于底座顶部左侧,磨边工具的背面开有一字槽;滑动组件,设置于底座顶部右侧,通过电机提供动力进行前后滑动;旋转固定组件,设置于滑动组件与磨边工具之间,通过弹性件进行压紧固定和快速旋转。

[0007] 在其中一个实施例中,滑动组件包括有减速电机、扇形齿轮、下齿条、异形连接杆、上齿条和第一弹簧,底座顶部右侧中部设有减速电机,减速电机的输出轴上连接有扇形齿轮,底座顶部右侧中部滑动式设有下齿条,下齿条右侧前后对称设有异形连接杆,异形连接杆上部滑动式设有上齿条,上齿条与下齿条在竖直方向重合,上齿条与异形连接杆之间连接有第一弹簧,第一弹簧套设于异形连接杆上。

[0008] 在其中一个实施例中,旋转固定组件包括有方形导套、方形条、第二弹簧、导杆、第一导向套、第三弹簧、第一连接杆、第二连接杆、限位杆、环形轨道、第二导向套、压杆、橡胶块和第四弹簧,一字槽内前后两部均滑动式设有方形导套,方形导套内滑动式设有方形条,方形条与方形导套之间连接有第二弹簧,方形导套右侧均设有导杆,导杆上均滑动式连接

有第一导向套,第一导向套与导杆之间连接有第三弹簧,导杆之间连接有第一连接杆,第一导向套之间连接有第二连接杆,第二连接杆底部与上齿条连接,第二连接杆两端均设有限位杆,限位杆穿过一字槽,方形条左侧均设有环形轨道,环形轨道内转动式设有第二导向套,第二导向套内滑动式设有压杆,压杆内端均设有橡胶块,压杆与第二导向套之间连接有第四弹簧。

[0009] 在其中一个实施例中,还包括有斜板,磨边工具左侧设有斜板,斜板呈30°角安装。

[0010] 在其中一个实施例中,还包括有缸体、出气管和活塞杆,底座右侧前后两部均设有缸体,缸体上连接有出气管,出气管穿过磨边工具对着磨边的木块,缸体内设有活塞杆,活塞杆尾端连接在下齿条上。

[0011] 在其中一个实施例中,还包括有滑动块、升降齿条、升降杆、第五弹簧、第六弹簧、楔形块、卡齿和全齿轮,磨边工具左侧前后两侧均开有滑槽,滑槽内滑动式设有滑动块,滑动块外侧均连接有升降齿条,升降齿条顶部连接有升降杆,升降杆贯穿磨边工具上壁,升降杆与磨边工具之间连接有第五弹簧,方形条左侧中心开有凹槽,凹槽内设有第六弹簧,第六弹簧尾端连接有楔形块,第二导向套外侧均匀设有卡齿,压杆外端连接有全齿轮。

[0012] 本发明通过旋转固定组件可以让木块快速进行位置的改变,同时在对木块进行磨边时,可以对木块进行固定,提高了木块磨边的效率,全齿轮与升降齿条的配合,可以让木块进行自动转动,提高了设备的自动化程度,方便了用户工作,缸体与出气管配合,可以进行吹气,将残留在磨边工具上的灰尘吹走,方便了木块磨边。

附图说明

[0013] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0014] 图2为本发明的右视结构示意图。

[0015] 图3为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0016] 图4为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0017] 图5为本发明的第三种部分立体结构示意图。

[0018] 图6为本发明的第四种部分立体结构示意图。

[0019] 图7为本发明的第五种部分立体结构示意图。

[0020] 附图标记中:1…底座,2…磨边工具,21…一字槽,3…滑动组件,31…减速电机,32…扇形齿轮,33…下齿条,34…异形连接杆,35…上齿条,36…第一弹簧,4…旋转固定组件,41…方形导套,42…方形条,43…第二弹簧,44…导杆,45…第一导向套,46…第三弹簧,47…第一连接杆,48…第二连接杆,49…限位杆,410…环形轨道,411…第二导向套,412…压杆,413…橡胶块,414…第四弹簧,5…斜板,6…缸体,7…出气管,8…活塞杆,9…滑槽,10…滑动块,11…升降齿条,12…升降杆,13…第五弹簧,14…凹槽,15…第六弹簧,16…楔形块,17…卡齿,18…全齿轮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他

实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 实施例1

[0023] 一种木制玩具生产用木块磨边装置,如图1、2、3、4和5所示,包括有底座1、磨边工具2、滑动组件3和旋转固定组件4,底座1顶部左侧安装有磨边工具2,磨边工具2的背面开有一字槽21,底座1顶部右侧安装有通过电机进行前后滑动的滑动组件3,滑动组件3与磨边工具2之间设有通过弹性件进行压紧固定和快速旋转的旋转固定组件4。

[0024] 如图1和2所示,滑动组件3包括有减速电机31、扇形齿轮32、下齿条33、异形连接杆34、上齿条35和第一弹簧36,底座1顶部右侧中部通过螺栓固接有减速电机31,减速电机31的输出轴上键连接有扇形齿轮32,底座1顶部右侧中部通过滑槽和滑块滑动式设有下齿条33,下齿条33右侧前后对称设有异形连接杆34,异形连接杆34上部滑动式设有上齿条35,上齿条35与下齿条33在竖直方向重合,上齿条35与异形连接杆34之间连接有第一弹簧36,第一弹簧36套设于异形连接杆34上。

[0025] 如图1、2、3、4和5所示,旋转固定组件4包括有方形导套41、方形条42、第二弹簧43、导杆44、第一导向套45、第三弹簧46、第一连接杆47、第二连接杆48、限位杆49、环形轨道410、第二导向套411、压杆412、橡胶块413和第四弹簧414,一字槽21内前后两部均滑动式设有方形导套41,方形导套41内滑动式设有方形条42,方形条42与方形导套41之间连接有第二弹簧43,第二弹簧43套设于方形条42上,方形导套41右侧均设有导杆44,导杆44上均滑动式连接有第一导向套45,第一导向套45与导杆44之间连接有第三弹簧46,导杆44之间焊接有第一连接杆47,第一导向套45之间通过螺钉固接有第二连接杆48,第二连接杆48底部与上齿条35连接,第二连接杆48两端均设有限位杆49,限位杆49穿过一字槽21,方形条42左侧均设有环形轨道410,环形轨道410内转动式设有第二导向套411,第二导向套411内滑动式设有压杆412,压杆412内端均设有橡胶块413,压杆412与第二导向套411之间连接有第四弹簧414。

[0026] 上述实施例的工作原理:在需要使用该设备进行木块的磨边时,首先将需要磨边的木块对齐放置在旋转固定组件4上,然后通过滑动组件3带动旋转固定组件4上的木块前后移动进行磨边,在木块与磨边工具2接触的一边的磨边完毕后,用户通过旋转固定组件4改变木块与磨边工具2接触的边,然后继续对木块进行磨边,如此反复,直至木块的磨边完毕后,接着通过旋转固定组件4松开木块,磨边好的木块落下,然后换上新的木块进行磨边。

[0027] 在需要带动旋转固定组件4上的木块前后移动进行磨边时,控制减速电机31逆时针转动,带动扇形齿轮32转动,扇形齿轮32转动到与下齿条33啮合时,带动下齿条33向后移动,从而带动旋转固定组件4及其上的木板向后移动进行磨边,在扇形齿轮32顺时针转动到与上齿条35啮合时,带动上齿条35向前移动,进而带动旋转固定组件4及其上的木板向前移动,对木块进行磨边,在木块磨边完成后,控制减速电机31停止工作。

[0028] 在需要将木块放置在旋转固定组件4上时,首先需要将第二连接杆48向右侧移动,第三弹簧46被拉伸,第二连接杆48带动限位杆49离开压杆412外侧,此时第四弹簧414伸长,带动压杆412向外侧移动,使得橡胶块413之间的距离增加,然后即可将需要磨边的木块整齐放置在橡胶块413之间,然后松开第二连接杆48,第三弹簧46复位,带动限位杆49重新卡在压杆412外侧,使得压杆412及其上装置向内侧移动,将第四弹簧414压缩,同时橡胶块413向内侧移动,橡胶块413将其间的木块夹住,然后即可通过滑动组件3带动木块进行磨边,在

木块与磨边工具2接触的边磨边完毕后,关闭减速电机31,然后向左侧推动第一连接杆47,方形条42向左侧移动,第二弹簧43被压缩,同时方形条42带动环形轨道410及其上装置向左侧移动,使得木块离开磨边工具2,然后即可转动压杆412及其上装置,使得木块转动90°,然后松开第一连接杆47,方形条42及其上装置向右侧移动复位,然后即可启动减速电机31再次进行磨边,在需要将磨边完毕的木块取下时,再次向左侧推动第一连接杆47,木块离开磨边工具2后,向右侧推动第二连接杆48,使得限位杆49离开压杆412,如此即可将旋转固定组件4上的木块放下,随后松开第一连接杆47和第二连接杆48。如此,旋转固定组件4可以让木块快速进行位置的改变,同时在对木块进行磨边时,可以对木块进行固定,提高了木块磨边的效率。

[0029] 实施例2

[0030] 如图1所示,在实施例1的基础上,为了方便处理磨边好的木块,还包括有斜板5,磨边工具2左侧设有斜板5,斜板5呈30°角安装。

[0031] 如图2所示,为了清理木块磨下的灰尘,还包括有缸体6、出气管7和活塞杆8,底座1右侧前后两部均通过螺栓固接有缸体6,缸体6上连接有出气管7,出气管7穿过磨边工具2对着磨边的木块,缸体6内设有活塞杆8,活塞杆8尾端焊接在下齿条33上。

[0032] 如图4、5和6所示,为了更好、更方便的对木块进行磨边,还包括有滑动块10、升降齿条11、升降杆12、第五弹簧13、第六弹簧15、楔形块16、卡齿17和全齿轮18,磨边工具2左侧前后两侧均开有滑槽9,滑槽9内滑动式设有滑动块10,滑动块10外侧均连接有升降齿条11,升降齿条11顶部连接有升降杆12,升降杆12贯穿磨边工具2上壁,升降杆12与磨边工具2之间连接有第五弹簧13,第五弹簧13套设于升降杆12上,方形条42左侧中心开有凹槽14,凹槽14内设有第六弹簧15,第六弹簧15尾端焊接有楔形块16,第二导向套411外侧均匀焊接有卡齿17,压杆412外端键连接有全齿轮18。

[0033] 上述实施例的工作原理:在木块磨边落下后,可以通过斜板5滑下,如此,磨边好的木块就不会堆积在一处,方便了磨边好后木块的处理。

[0034] 在下齿条33前后移动时,带动活塞杆8前后移动,使得缸体6可以吸气出气,在缸体6出气时,通过出气管7排出,如此,在对木块磨边时,可以进行吹气,将残留在磨边工具2上的灰尘吹走。

[0035] 在压杆412向左侧移动时,带动全齿轮18向左侧移动,在全齿轮18向左侧移动到与升降齿条11接触时,木块离开磨边工具2,此时压杆412及其上装置转动90°,然后即可松开压杆412及其上装置,此时,因为楔形块16和卡齿17的配合,全齿轮18无法反转,此时升降齿条11被向上推动离开全齿轮18,第五弹簧13被拉伸,此时压杆412及其上装置向右侧移动复位,此时升降齿条11在第五弹簧13复位作用下复位,然后即可再次对木块进行磨边,如此,可以让木块进行自动转动,提高了设备的自动化程度,方便了用户工作。

[0036] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

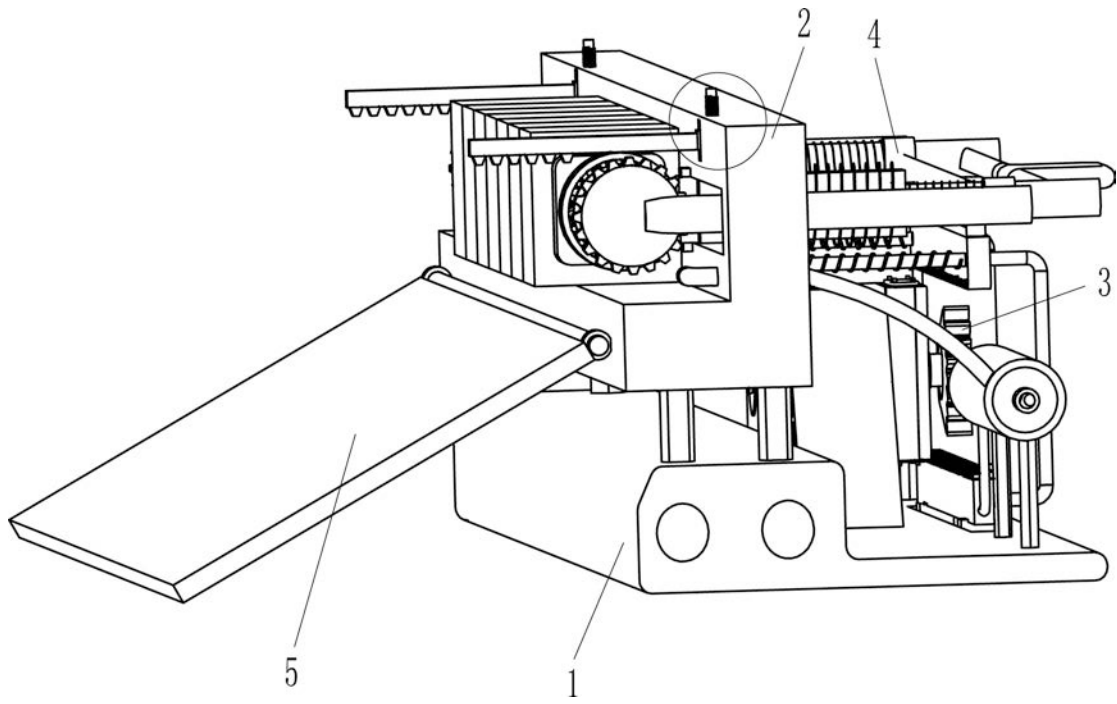


图1

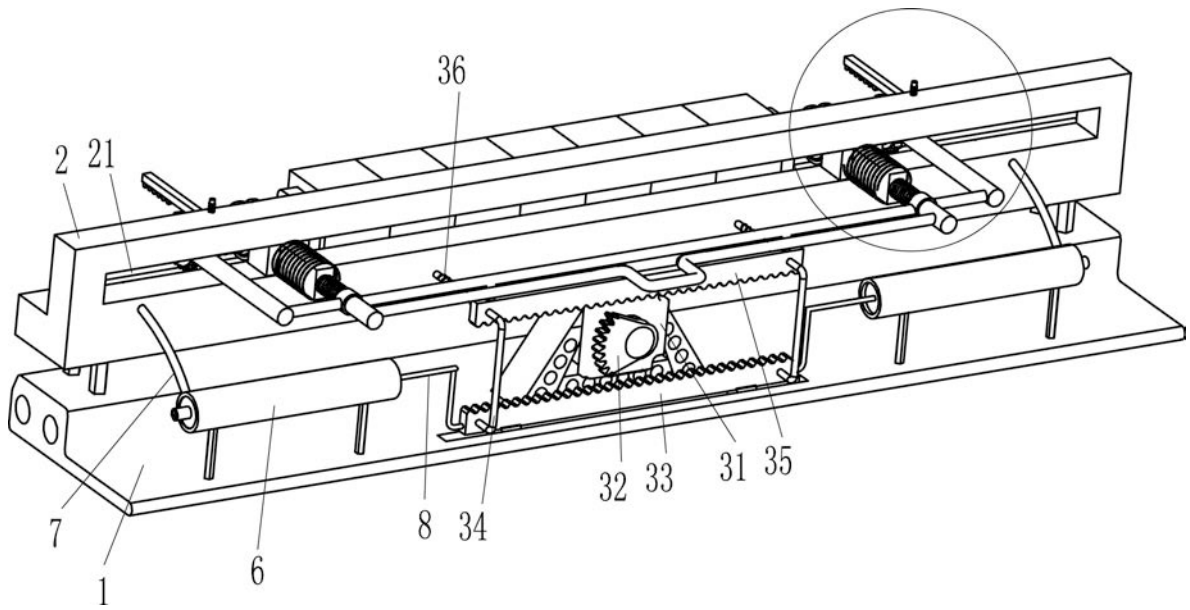


图2

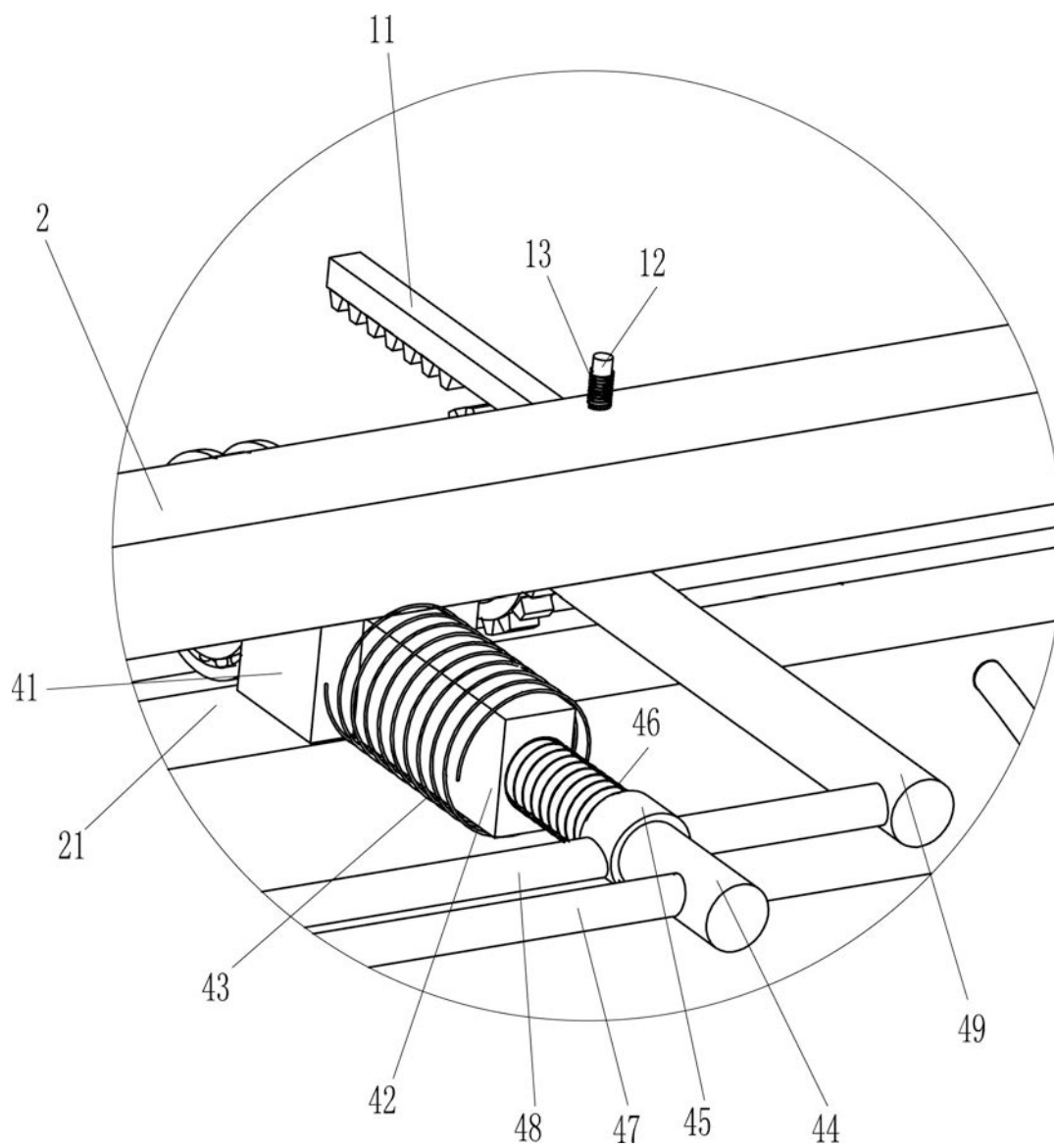


图3

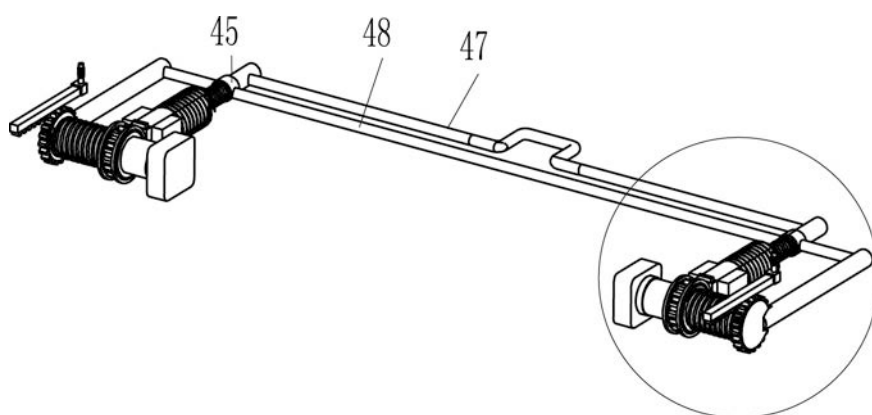


图4

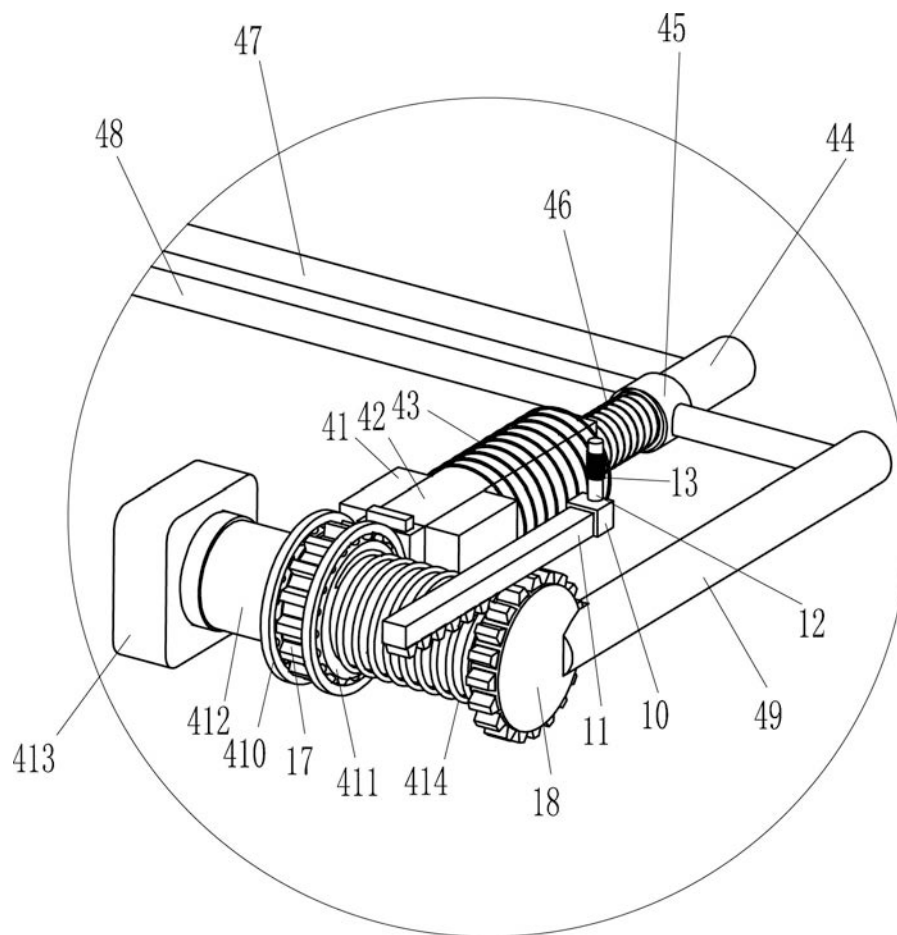


图5

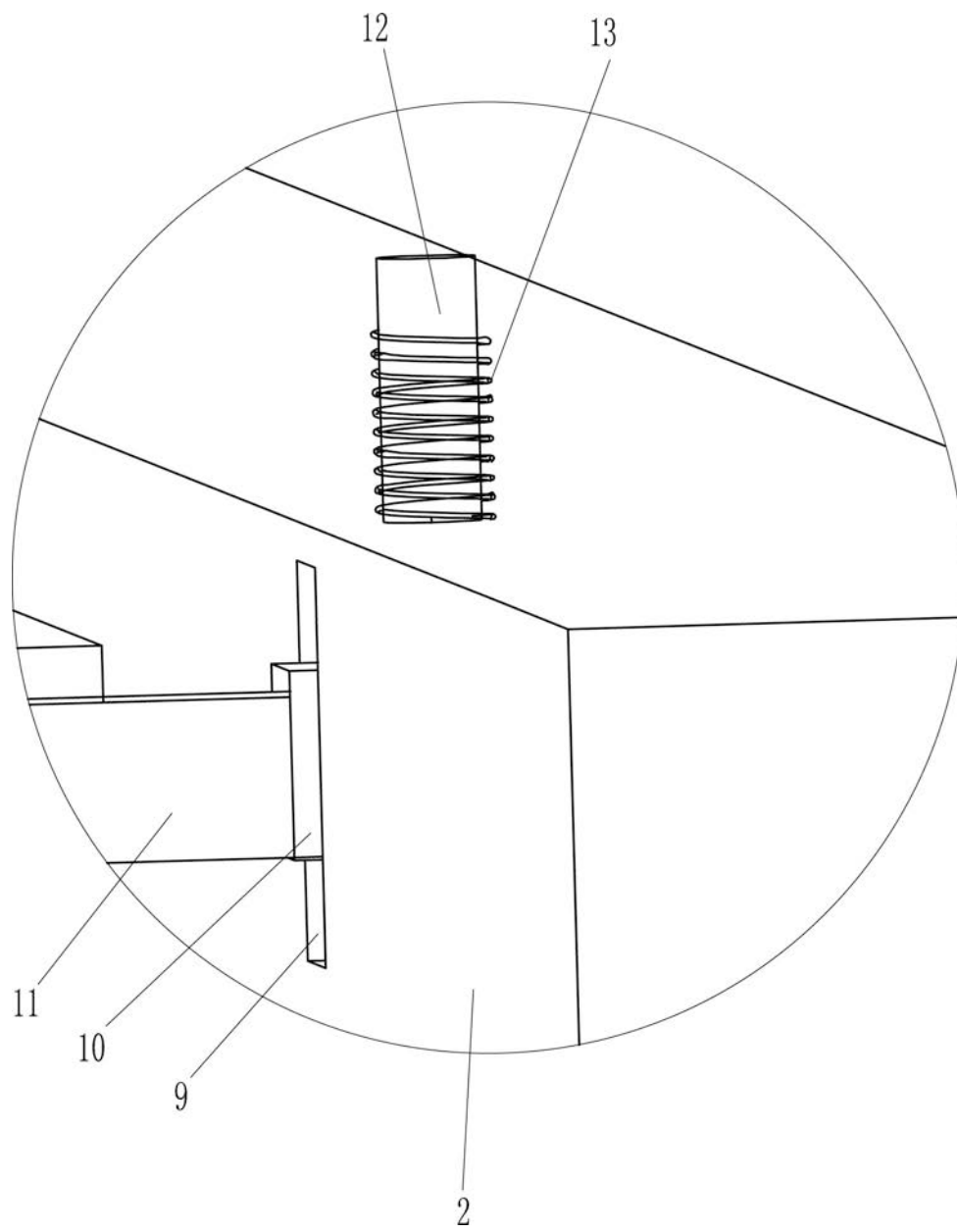


图6

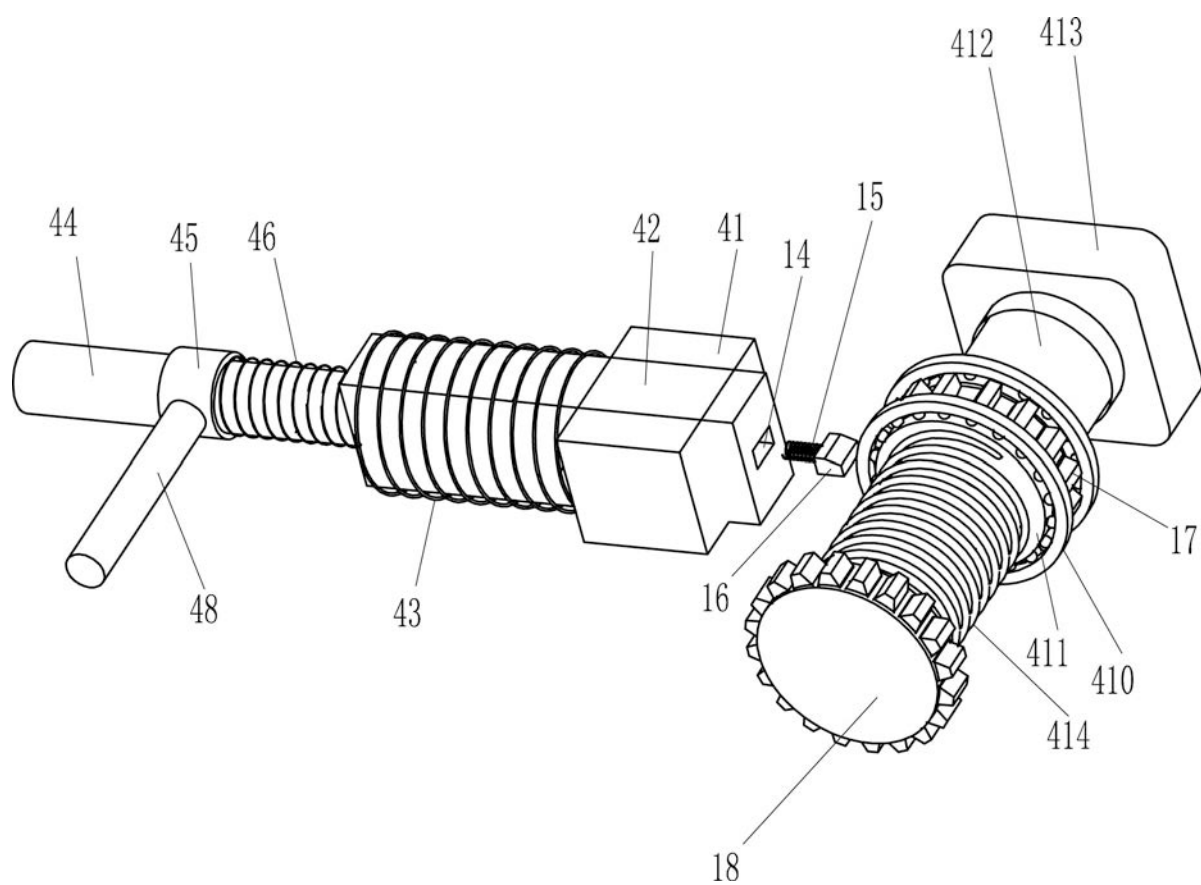


图7