



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112123467 A

(43) 申请公布日 2020.12.25

(21) 申请号 202011056126.2

(22) 申请日 2020.09.28

(71) 申请人 汪灏

地址 231300 安徽省六安市舒城县城关镇  
春秋路5-1-23

(72) 发明人 汪灏

(51) Int. Cl.

B27C 5/02 (2006.01)

B27C 5/06 (2006.01)

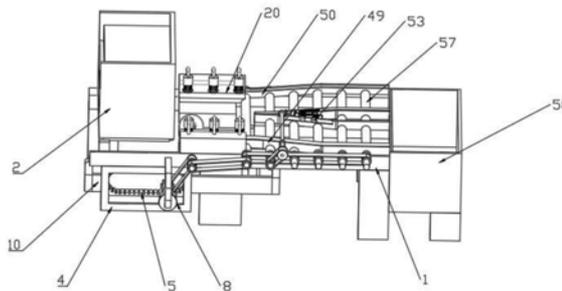
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

### (54) 发明名称

一种建筑用木板切割装置

### (57) 摘要

本发明公开了一种建筑用木板切割装置,包括工作台,工作台上端左侧固定连接进料箱,工作台下端固定连接水平限位轨道,水平限位轨道贯穿平移框内壁且与平移框滑动连接,平移框内卡设有升降框且升降框与平移框内壁滑动连接。本发明使用时,通过电机带动推板移动将木板移动并通过切割片对木板进行切割处理,不需要工作人员手动推动木板切割,降低工作风险性,通过废料箱能够将切割片切割木板产生的废料收集,方便工作人员统一处理,减少工作人员整理废料的时间,提高工作效率。



1. 一种建筑用木板切割装置,包括工作台(1),其特征在于,工作台(1)上端左侧固定连接有进料箱(2),进料箱(2)前端固定连接有加强筋(3),加强筋(3)与工作台(1)固定连接,工作台(1)上端设有上料机构,上料机构包括水平限位轨道(10),水平限位轨道(10)贯穿平移框(4)内壁且与平移框(4)滑动连接,平移框(4)内卡设有升降框(5)且升降框(5)与平移框(4)内壁滑动连接,工作台(1)后端固定连接有电机固定架(9),电机固定架(9)末端安装有电机(8),电机(8)前端固定连接有旋转轴一(7),旋转轴一(7)外侧套设有连接齿轮(6),连接齿轮(6)与升降框(5)通过齿啮合传动连接,升降框(5)上端固定连接有固定块(11),固定块(11)贯穿平移框(4)外壁且与平移框(4)滑动连接,工作台(1)对应固定块(11)的位置处设有竖直升降槽(14),固定块(11)与竖直升降槽(14)滑动连接,固定块(11)前端固定连接有推板(12),进料箱(2)底端对应推板(12)的位置处设有固定轨道(13),推板(12)与固定轨道(13)滑动连接;

旋转轴一(7)外侧套设有传动轮一(15),传动轮一(15)外套设有传动带一(16),传动带一(16)远离传动轮一(15)的位置处卡设有传动轮二(17),传动轮二(17)内穿插有旋转轴二(18),旋转轴二(18)卡入工作台(1)内且与工作台(1)内壁滑动连接,旋转轴二(18)外套设有切割片(19),工作台(1)上端前后两端均固定连接有切割轨道(20);

工作台(1)下端对应切割片(19)的位置处设有废料箱(25);

旋转轴二(18)外侧套设有传动轮三(32),传动轮三(32)外套设有传动带二(33),传动轮三(32)通过传动带二(33)与传动轮四(34)传动连接,工作台(1)内贯穿有若干个平行分布的旋转轴三(35),旋转轴三(35)卡入传动轮四(34)内且与传动轮四(34)固定连接,多个旋转轴三(35)外侧均套设有传动轮五(36),多个传动轮五(36)外侧套设有传动带三(37),多个旋转轴三(35)外侧均套设有输送辊(57)且与输送辊(57)固定连接,输送辊(57)贯穿工作台(1)内壁且与工作台(1)转动连接;

工作台(1)上端右侧设有打磨机构,工作台(1)右侧设有收集箱(58)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用木板切割装置,其特征在于,所述切割轨道(20)上端固定连接有若干个平行分布的压紧杆(21),压紧杆(21)下端固定连接有压紧柱(22),压紧柱(22)内卡设有压紧接头(24)且压紧接头(24)与压紧柱(22)内壁滑动连接,压紧接头(24)外侧套设有压紧弹簧(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑用木板切割装置,其特征在于,所述废料箱(25)内贯穿有排料轨道(26)且废料箱(25)与排料轨道(26)滑动连接,废料箱(25)内设有出料口(27),废料箱(25)外侧安装有连接绳(28)。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑用木板切割装置,其特征在于,所述排料轨道(26)前后两端均固定连接有固定板(29),固定板(29)内侧安装有电磁铁(30),废料箱(25)对应电磁铁(30)的位置处设有吸附块(31)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑用木板切割装置,其特征在于,所述打磨机构包括传动轮六(38),传动轮六(38)套设在旋转轴三(35)外侧,传动轮六(38)内卡设有传动带四(39),传动带四(39)远离传动轮六(38)的一侧卡设有传动轮七(40),传动轮七(40)内穿插有旋转轴四(41)。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑用木板切割装置,其特征在于,所述旋转轴四(41)末端套设有锥齿轮一(42),锥齿轮一(42)通过齿啮合传动连接有锥齿轮二(43),锥齿轮二

(43) 内插设有蜗杆一 (44)。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑用木板切割装置,其特征在於,所述蜗杆一 (44) 外侧套设有锥齿轮三 (45),锥齿轮三 (45) 通过齿啮合传动连接有锥齿轮四 (46),锥齿轮四 (46) 内穿插有蜗杆二 (47),蜗杆一 (44) 与蜗杆二 (47) 下端均通过齿啮合传动连接有若干个涡轮 (51)。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑用木板切割装置,其特征在於,所述涡轮 (51) 内穿插有旋转轴五 (52),旋转轴五 (52) 末端套设有打磨片 (53)。

9. 根据权利要求1所述的一种建筑用木板切割装置,其特征在於,所述工作台 (1) 上端固定连接有所隔板 (48),分隔板 (48) 右侧固定连接有所镜像分布的分隔轨道一 (49),工作台 (1) 上端固定连接有所镜像分布的分隔轨道二 (50)。

10. 根据权利要求7所述的一种建筑用木板切割装置,其特征在於,所述蜗杆一 (44) 与蜗杆二 (47) 外侧均套设有固定座 (54),固定座 (54) 与蜗杆一 (44) 转动连接,固定座 (54) 与分隔轨道一 (49) 固定连接,分隔轨道一 (49) 对应打磨片 (53) 的位置处设有打磨槽 (55),所述分隔轨道一 (49)、分隔轨道二 (50) 上端均固定连接有所盖板 (56),盖板 (56) 与分隔轨道一 (49) 固定连接。

## 一种建筑用木板切割装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种切割装置,具体是一种建筑用木板切割装置。

### 背景技术

[0002] 切割是一种物理动作。狭义的切割是指用刀等利器将物体切开;广义的切割是指利用工具,如机床、火焰等将物体,使物体在压力或高温的作用下断开。数学中也有引申出的切割线,是指能将一个平面分成几个部分的直线。切割在人们的生产、生活中有着重要的作用。

[0003] 现有的木板切割装置结构简单,切割时需要工作人员手动推动木板通过切割片进行切割,切割过程中风险较高,且木板切割后需要工作人员手动对切割面进行打磨,工作效率较低,不方便使用。因此,本发明提供一种建筑用木板切割装置,以解决上述提出的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑用木板切割装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种建筑用木板切割装置,包括工作台,工作台上端左侧固定连接进料箱,进料箱前端固定连接加强筋,加强筋与工作台固定连接,工作台上端设有上料机构,上料机构包括水平限位轨道,水平限位轨道贯穿平移框内壁且与平移框滑动连接,平移框内卡设有升降框且升降框与平移框内壁滑动连接,工作台后端固定连接电机固定架,电机固定架末端安装有电机,电机前端固定连接旋转轴一,旋转轴一外侧套设有连接齿轮,连接齿轮与升降框通过齿啮合传动连接,升降框上端固定连接固定块,固定块贯穿平移框外壁且与平移框滑动连接,工作台对应固定块的位置处设有竖直升降槽,固定块与竖直升降槽滑动连接,固定块前端固定连接推板,进料箱底端对应推板的位置处设有固定轨道,推板与固定轨道滑动连接;

[0007] 旋转轴一外侧套设有传动轮一,传动轮一外套设有传动带一,传动带一远离传动轮一的位置处卡设有传动轮二,传动轮二内穿插有旋转轴二,旋转轴二卡入工作台内且与工作台内壁滑动连接,旋转轴二外套设有切割片,工作台上端前后两端均固定连接切割轨道;

[0008] 工作台下端对应切割片的位置处设有废料箱;

[0009] 旋转轴二外侧套设有传动轮三,传动轮三外套设有传动带二,传动轮三通过传动带二与传动轮四传动连接,工作台内贯穿有若干个平行分布的旋转轴三,旋转轴三卡入传动轮四内且与传动轮四固定连接,多个旋转轴三外侧均套设有传动轮五,多个传动轮五外侧套设有传动带三,多个旋转轴三外侧均套设有输送辊且与输送辊固定连接,输送辊贯穿工作台内壁且与工作台转动连接;

[0010] 工作台上端右侧设有打磨机构,工作台右侧设有收集箱

[0011] 作为本发明进一步的方案,所述切割轨道上端固定连接有若干个平行分布的压紧杆,压紧杆下端固定连接有压紧柱,压紧柱内卡设有压紧接头且压紧接头与压紧柱内壁滑动连接,压紧接头外侧套设有压紧弹簧。

[0012] 作为本发明进一步的方案,所述废料箱内贯穿有排料轨道且废料箱与排料轨道滑动连接,废料箱内设有出料口,废料箱外侧安装有连接绳。

[0013] 作为本发明进一步的方案,所述排料轨道前后两端均固定连接固定板,固定板内侧安装有电磁铁,废料箱对应电磁铁的位置处设有吸附块。

[0014] 作为本发明进一步的方案,所述打磨机构包括传动轮六,传动轮六套设在旋转轴三外侧,传动轮六内卡设有传动带四,传动带四远离传动轮六的一侧卡设有传动轮七,传动轮七内穿插有旋转轴四。

[0015] 作为本发明进一步的方案,所述旋转轴四末端套设有锥齿轮一,锥齿轮一通过齿啮合传动连接有锥齿轮二,锥齿轮二内插设有蜗杆一。

[0016] 作为本发明进一步的方案,所述蜗杆一外侧套设有锥齿轮三,锥齿轮三通过齿啮合传动连接有锥齿轮四,锥齿轮四内穿插有蜗杆二,蜗杆一与蜗杆二下端均通过齿啮合传动连接有若干个涡轮。

[0017] 作为本发明进一步的方案,所述涡轮内穿插有旋转轴五,旋转轴五末端套设有打磨片。

[0018] 作为本发明进一步的方案,所述工作台上端固定连接分隔板,分隔板右侧固定连接镜像分布的分隔轨道一,工作台上端固定连接镜像分布的分隔轨道二。

[0019] 作为本发明进一步的方案,所述蜗杆一与蜗杆二外侧均套设有固定座,固定座与蜗杆一转动连接,固定座与分隔轨道一固定连接,分隔轨道一对应打磨片的位置处设有打磨槽,所述分隔轨道一、分隔轨道二上端均固定连接盖板,盖板与分隔轨道一固定连接。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0021] 1、本发明使用时,通过电机带动推板移动将木板移动并通过切割片对木板进行切割处理,不需要工作人员手动推动木板切割,降低工作风险性,

[0022] 2、通过废料箱能够将切割片切割木板产生的废料收集,方便工作人员统一处理,减少工作人员整理废料的时间,提高工作效率;

[0023] 3、通过旋转轴二带动旋转轴三与输送辊旋转能够自动输送木板,通过分隔板、分隔轨道一、分隔轨道二将切割后的木板分别输送,同时通过旋转轴三带动打磨片旋转对木板的切割面进行打磨,不需要工作人员手动打磨,提高木板的美观度,降低工作人员的工作强度,提高工作效率。

## 附图说明

[0024] 图1为一种建筑用木板切割装置的结构示意图。

[0025] 图2为一种建筑用木板切割装置中平移框与升降框的连接图。

[0026] 图3为一种建筑用木板切割装置中图2中A处的结构示意图。

[0027] 图4为一种建筑用木板切割装置中旋转轴一与旋转轴二的连接图。

[0028] 图5为一种建筑用木板切割装置中图4中B处的结构示意图。

[0029] 图6为一种建筑用木板切割装置中废料箱的结构示意图。

- [0030] 图7为一种建筑用木板切割装置中图6中C处的结构示意图。
- [0031] 图8为一种建筑用木板切割装置中旋转轴三与旋转轴四的连接图。
- [0032] 图9为一种建筑用木板切割装置中图8中D处的结构示意图。
- [0033] 图10为一种建筑用木板切割装置中图8中E处的结构示意图。
- [0034] 图11为一种建筑用木板切割装置中图8中F处的结构示意图。
- [0035] 图12为一种建筑用木板切割装置中盖板的结构示意图。
- [0036] 图中:1、工作台;2、进料箱;3、加强筋;4、平移框;5、升降框;6、连接齿轮;7、旋转轴一;8、电机;9、电机固定架;10、水平限位轨道;11、固定块;12、推板;13、固定轨道;14、竖直升降槽;15、传动轮一;16、传动带一;17、传动轮二;18、旋转轴二;19、切割片;20、切割轨道;21、压紧杆;22、压紧柱;23、压紧弹簧;24、压紧接头;25、废料箱;26、排料轨道;27、出料口;28、连接绳;29、固定板;30、电磁铁;31、吸附块;32、传动轮三;33、传动带二;34、传动轮四;35、旋转轴三;36、传动轮五;37、传动带三;38、传动轮六;39、传动带四;40、传动轮七;41、旋转轴四;42、锥齿轮一;43、锥齿轮二;44、蜗杆一;45、锥齿轮三;46、锥齿轮四;47、蜗杆二;48、分隔板;49、分隔轨道一;50、分隔轨道二;51、涡轮;52、旋转轴五;53、打磨片;54、固定座;55、打磨槽;56、盖板;57、输送辊;58、收集箱。

### 具体实施方式

[0037] 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。

[0038] 请参阅图1~12,本发明实施例中,一种建筑用木板切割装置,包括工作台1,工作台1上端左侧固定连接进料箱2,进料箱2前端固定连接加强筋3,加强筋3与工作台1固定连接,工作台1上端设有上料机构,上料机构包括水平限位轨道10,水平限位轨道10贯穿平移框4内壁且与平移框4滑动连接,平移框4内卡设有升降框5且升降框5与平移框4内壁滑动连接,工作台1后端固定连接电机固定架9,电机固定架9末端安装有电机8,电机8前端固定连接旋转轴一7,旋转轴一7外侧套设有连接齿轮6,连接齿轮6与升降框5通过齿啮合传动连接,升降框5上端固定连接固定块11,固定块11贯穿平移框4外壁且与平移框4滑动连接,工作台1对应固定块11的位置处设有竖直升降槽14,固定块11与竖直升降槽14滑动连接,固定块11前端固定连接推板12,进料箱2底端对应推板12的位置处设有固定轨道13,推板12与固定轨道13滑动连接;

[0039] 旋转轴一7外侧套设有传动轮一15,传动轮一15外套设有传动带一16,传动带一16远离传动轮一15的位置处卡设有传动轮二17,传动轮二17内穿插有旋转轴二18,旋转轴二18卡入工作台1内且与工作台1内壁滑动连接,旋转轴二18外套设有切割片19,工作台1上端前后两端均固定连接切割轨道20,切割轨道20上端固定连接若干个平行分布的压紧杆21,压紧杆21下端固定连接压紧柱22,压紧柱22内卡设有压紧接头24且压紧接头24与压紧柱22内壁滑动连接,压紧接头24外侧套设有压紧弹簧23;

[0040] 工作台1下端对应切割片19的位置处设有废料箱25,废料箱25内贯穿有排料轨道26且废料箱25与排料轨道26滑动连接,废料箱25内设有出料口27,废料箱25外侧安装有连

接绳28,排料轨道26前后两端均固定连接固定板29,固定板29内侧安装有电磁铁30,废料箱25对应电磁铁30的位置处设有吸附块31;

[0041] 旋转轴二18外侧套设有传动轮三32,传动轮三32外套设有传动带二33,传动轮三32通过传动带二33与传动轮四34传动连接,工作台1内贯穿有若干个平行分布的旋转轴三35,旋转轴三35卡入传动轮四34内且与传动轮四34固定连接,多个旋转轴三35外侧均套设有传动轮五36,多个传动轮五36外侧套设有传动带三37,多个旋转轴三35外侧均套设有输送辊57且与输送辊57固定连接,输送辊57贯穿工作台1内壁且与工作台1转动连接;

[0042] 工作台1上端右侧设有打磨机构,打磨机构包括传动轮六38,传动轮六38套设在旋转轴三35外侧,传动轮六38内卡设有传动带四39,传动带四39远离传动轮六38的一侧卡设有传动轮七40,传动轮七40内穿插有旋转轴四41,旋转轴四41末端套设有锥齿轮一42,锥齿轮一42通过齿啮合传动连接有锥齿轮二43,锥齿轮二43内插设有蜗杆一44,蜗杆一44外侧套设有锥齿轮三45,锥齿轮三45通过齿啮合传动连接有锥齿轮四46,锥齿轮四46内穿插有蜗杆二47,蜗杆一44与蜗杆二47下端均通过齿啮合传动连接有若干个涡轮51,涡轮51内穿插有旋转轴五52,旋转轴五52末端套设有打磨片53,工作台1上端固定连接分隔板48,分隔板48右侧固定连接有镜像分布的分隔轨道一49,工作台1上端固定连接有镜像分布的分隔轨道二50,蜗杆一44与蜗杆二47外侧均套设有固定座54,固定座54与蜗杆一44转动连接,固定座54与分隔轨道一49固定连接,分隔轨道一49对应打磨片53的位置处设有打磨槽55,分隔轨道一49、分隔轨道二50上端均固定连接盖板56,盖板56与分隔轨道一49固定连接,工作台1右侧设有收集箱58。

[0043] 本发明的工作原理是:

[0044] 本发明使用时,通过外连电源与控制器进行使用,通过电源启动电机8,电机8通过平移框4、升降框5、连接齿轮6、旋转轴一7、电机固定架9、水平限位轨道10、固定块11、推板12、固定轨道13、竖直升降槽14各部件的相互配合,电机8带动与之固定连接的旋转轴一7、连接齿轮6旋转,连接齿轮6与平移框4通过齿啮合传动连接,平移框4在连接齿轮6的带动与升降框5、水平限位轨道10、固定块11、推板12、固定轨道13、竖直升降槽14各部件的限制下带动推板12围绕固定轨道13做轨迹为环形的循环运动,推板12推动进料箱2内侧的木板并带动木板在切割轨道20上侧移动,工作人员只需将木板放入进料箱2内即可,不需要工作人员手动推动木板,降低工作人员工作时的危险性,方便使用;旋转轴一7通过传动轮一15、传动带一16、传动轮二17带动旋转轴二18与旋转轴二18外侧套设的切割片19旋转,在推板12推动木板在切割轨道20上侧移动的同时,切割片19将木板切割,切割轨道20上侧设置的压紧杆21、压紧柱22、压紧弹簧23、压紧接头24能够挤压木板防止木板在切割的过程中晃动,能够提高切割精度,切割片19切割产生的废料掉落到废料箱25内,通过排料轨道26、出料口27、连接绳28、固定板29、电磁铁30、吸附块31各部件的相互配合,工作人员拉动连接绳28将废料箱25移动到工作台1前端,工作人员从出料口27处将废料取出,方便工作人员统一处理切割木板产生的废料;旋转轴二18通过传动轮三32、传动带二33、传动轮四34、旋转轴三35、传动轮五36、传动带三37带动多个旋转轴三35旋转,旋转轴三35带动与之固定连接的输送辊57移动,能够输送切割后的木板;切割后的木板在输送辊57的带动下向右侧移动,通过分隔板48、分隔轨道一49、分隔轨道二50各部件的相互配合,将切割后的木板延切割面分割成两部分,分隔后的两部分木板卡入分隔轨道一49、分隔轨道二50内且向右侧

移动;旋转轴三35通过传动轮六38、传动带四39、传动轮七40带动旋转轴四41旋转,旋转轴四41末端的锥齿轮一42与锥齿轮二43通过齿啮合传动连接,旋转轴四41通过锥齿轮一42、锥齿轮二43带动蜗杆一44旋转,蜗杆一44通过锥齿轮三45、锥齿轮四46带动蜗杆二47旋转,蜗杆一44与蜗杆二47带动涡轮51旋转,涡轮51带动与之固定连接的旋转轴五52、打磨片53旋转,打磨片53对进入分隔轨道一49、分隔轨道二50内的木板进行打磨处理,打磨后的木板最终进入收集箱58内。

[0045] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

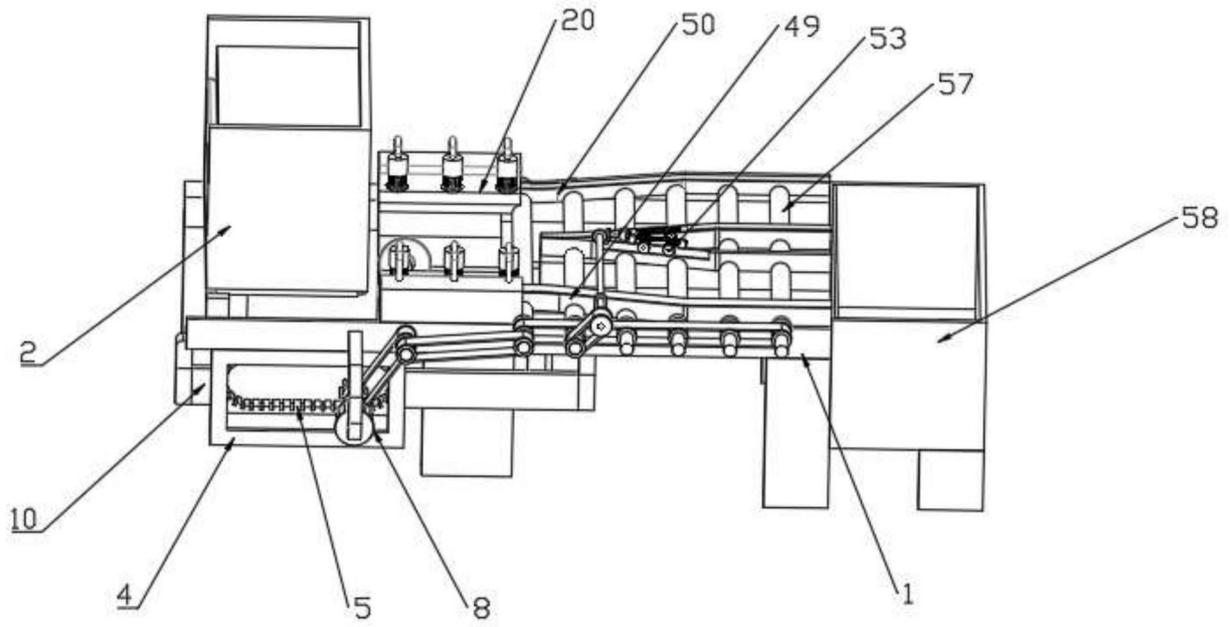


图1

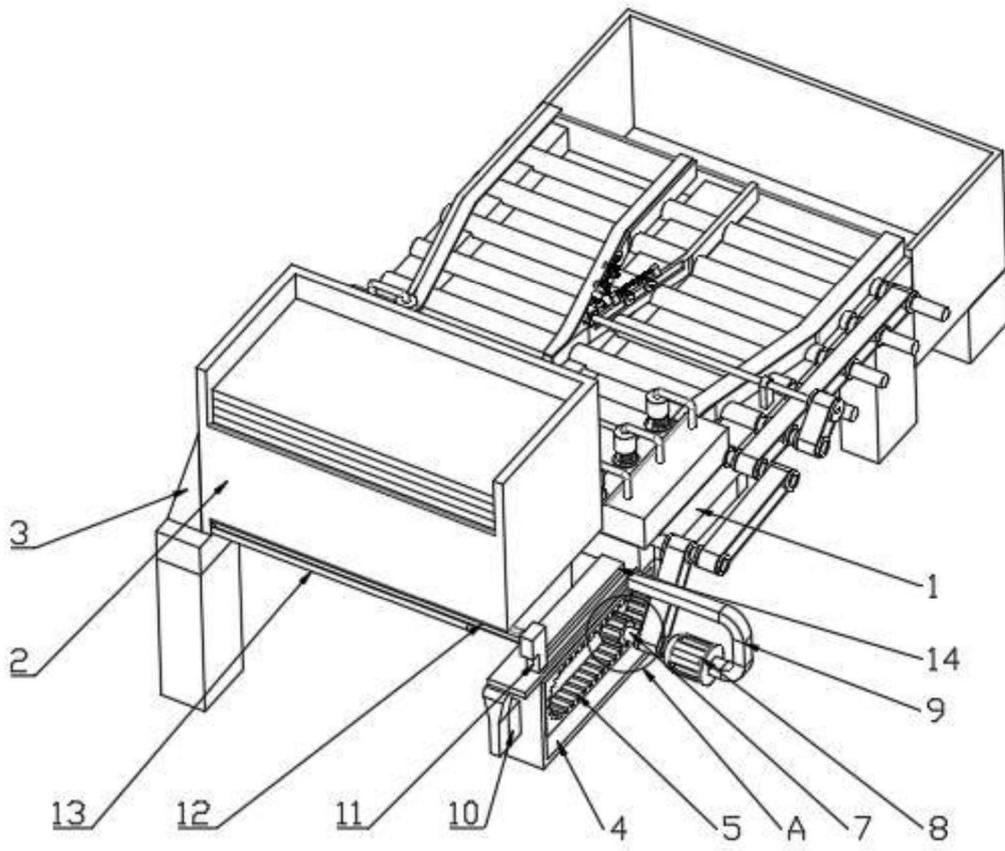


图2

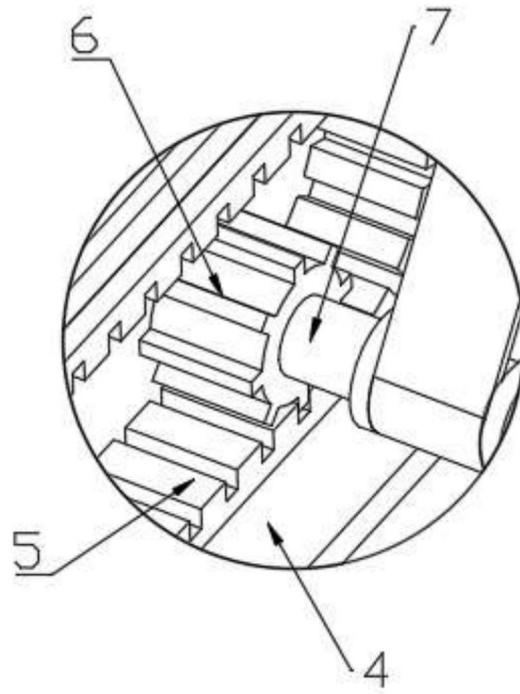


图3

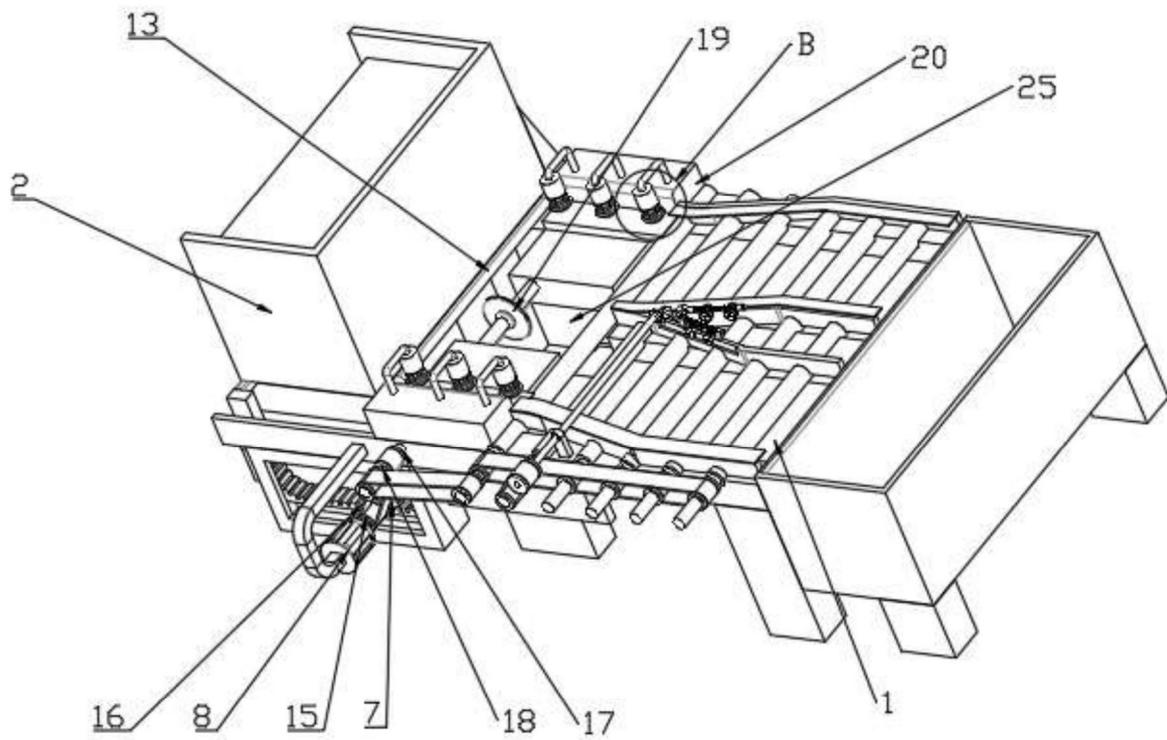


图4

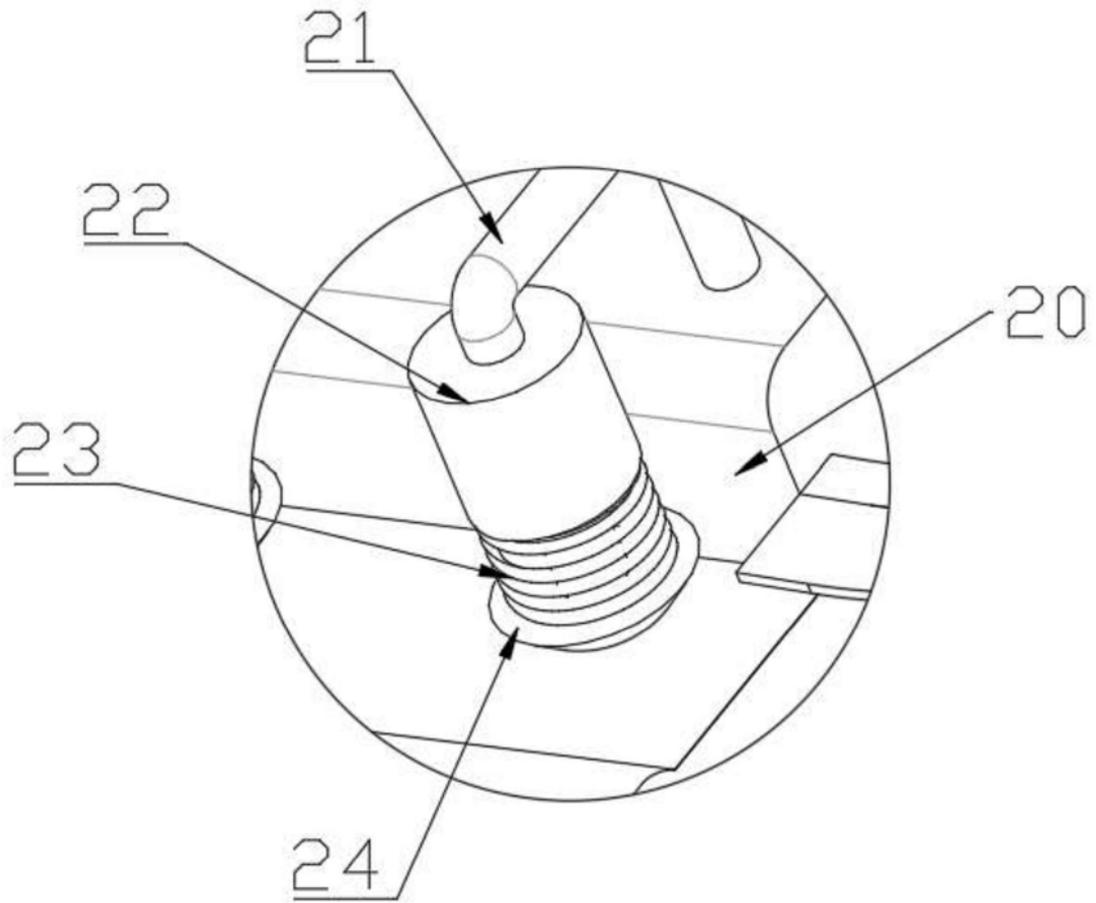


图5

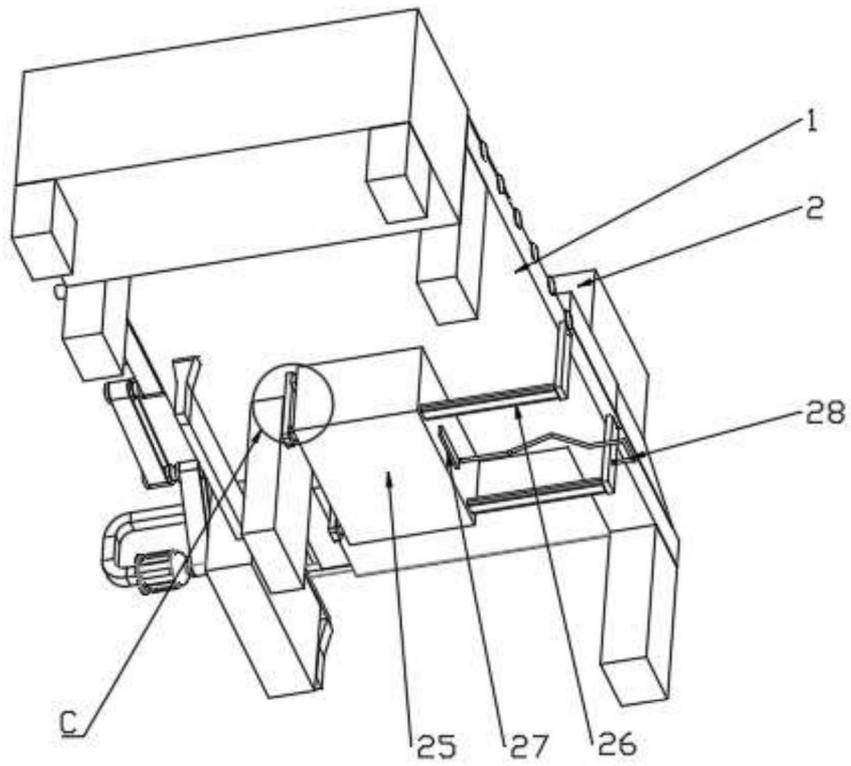


图6

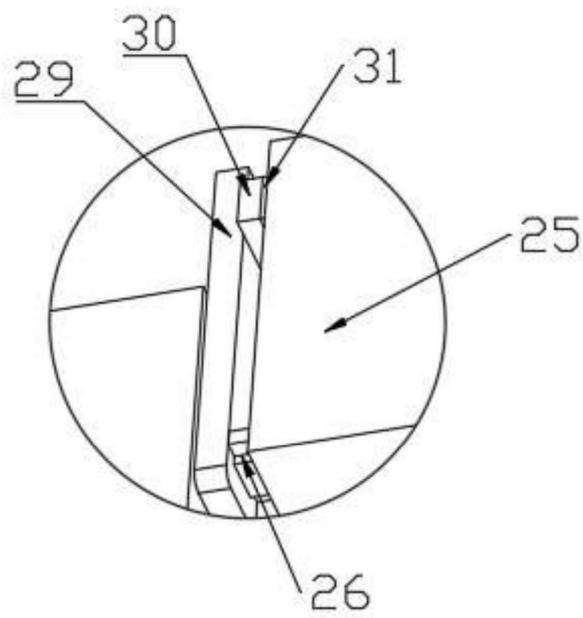


图7

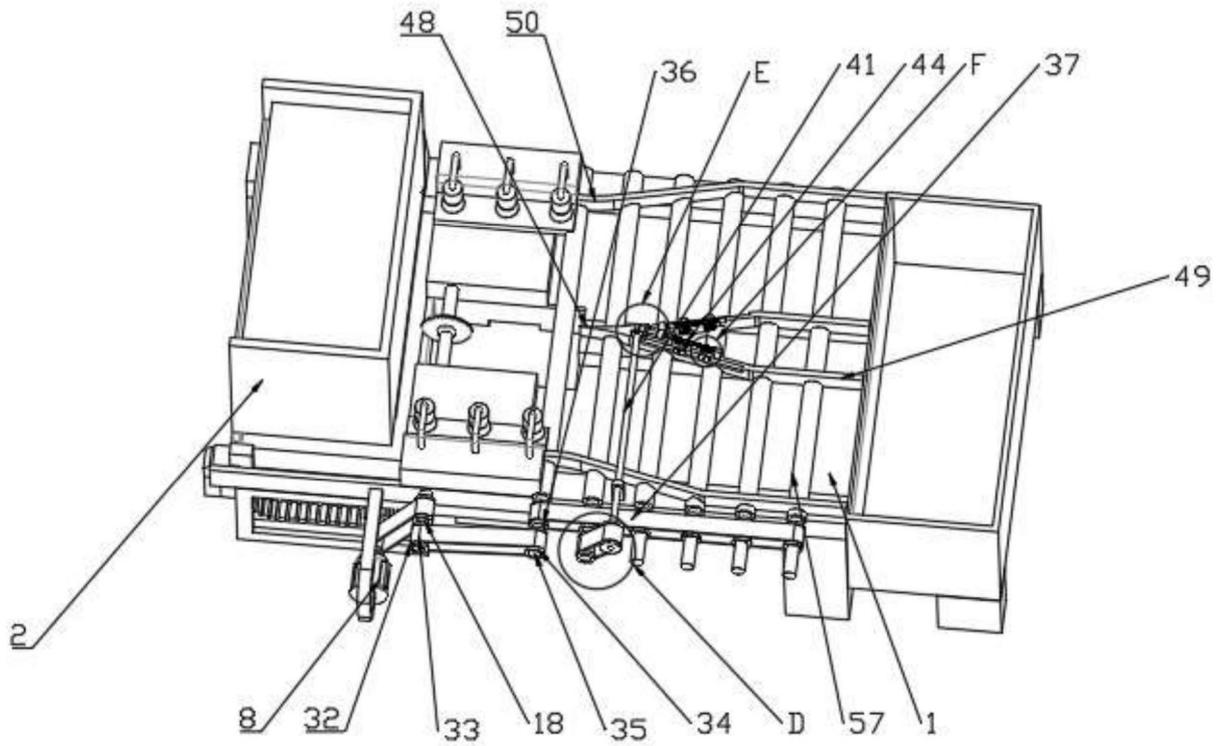


图8

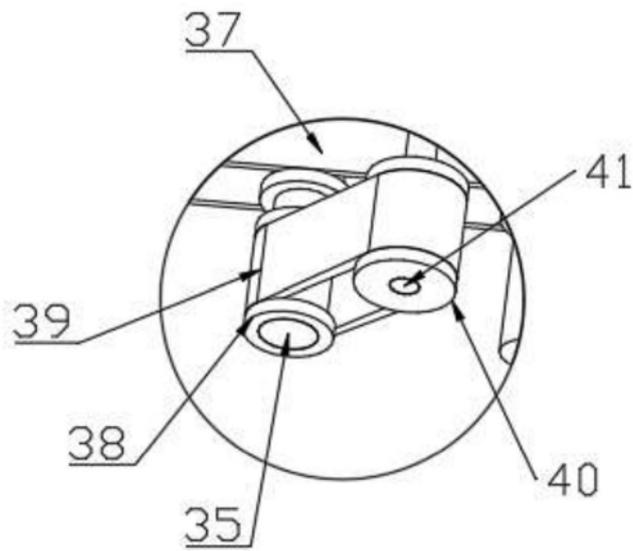


图9

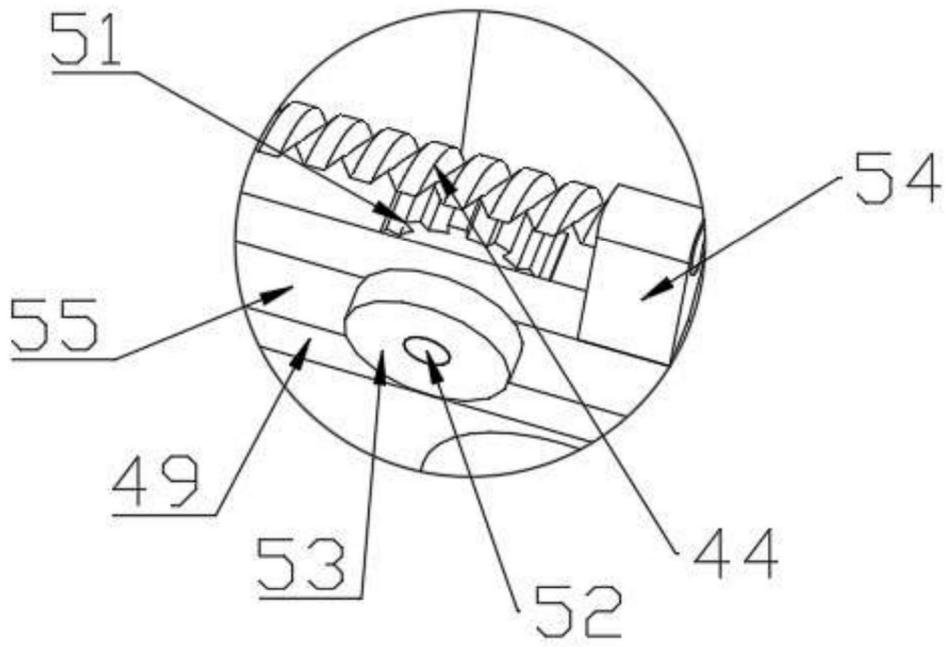


图10

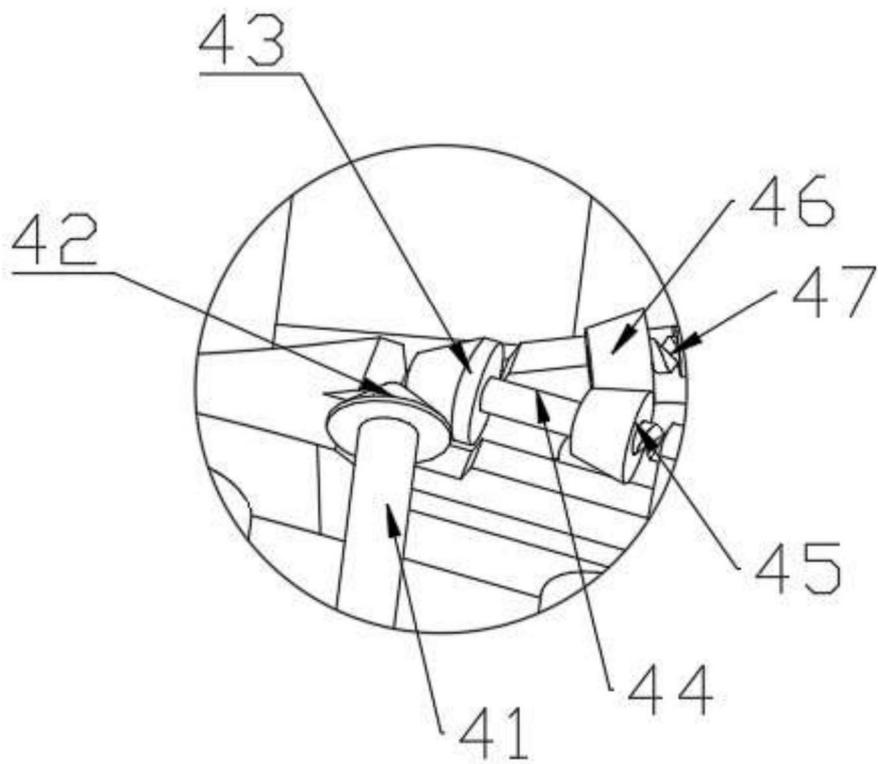


图11

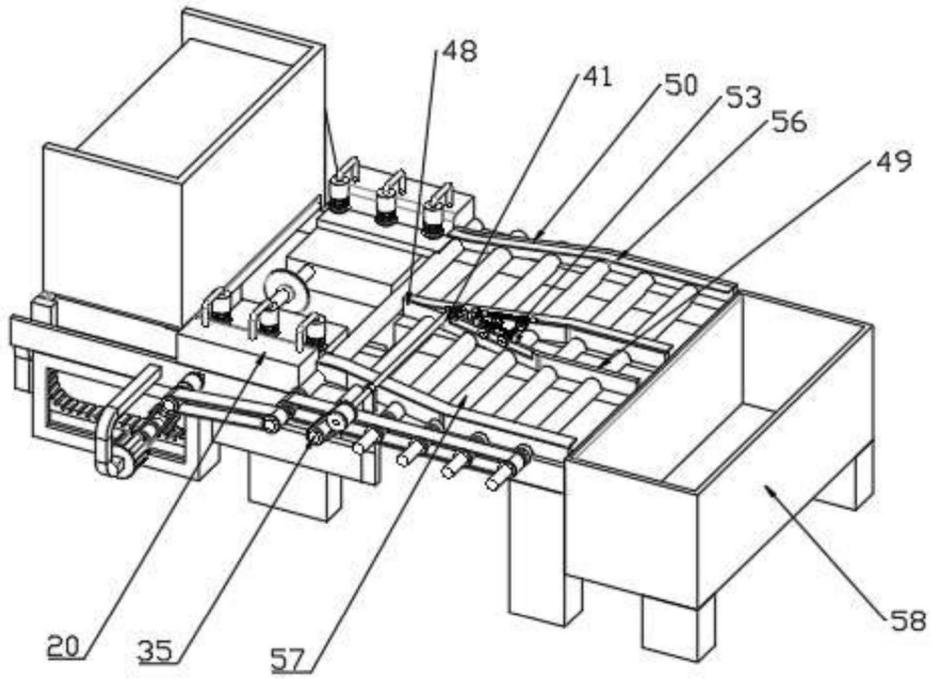


图12