(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118081943 B
(45)授权公告日 2024.07.09

(21)申请号 202410474367.0
(22)申请日 2024.04.19
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118081943 A
(43)申请公布日 2024.05.28
(73)专利权人 湘潭大学
地址 411100 湖南省湘潭市西郊
(72)发明人 杨瑄珂 王子豪 陈琳彬 彭璐瑶 彭静 周旋
(74)专利代理机构 太原景誉专利代理事务所(普通合伙) 14113
专利代理师 郑景华
(51)Int.Cl.
B28B 3/06(2006.01)
B28B 13/06(2006.01)

(56)对比文件
CN 112171879 A,2021.01.05
CN 117102345 A,2023.11.24
CN 219806242 U,2023.10.10
CN 219820046 U,2023.10.13

审查员 程诗

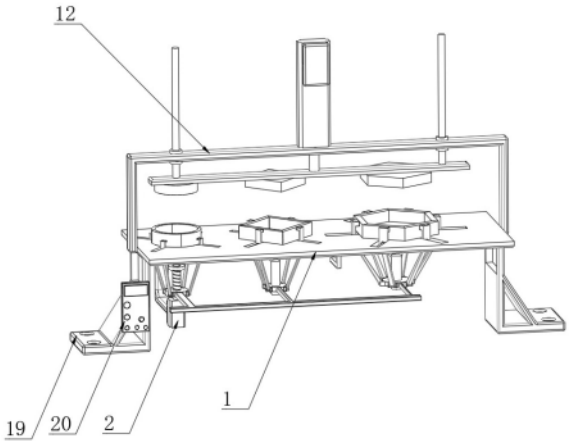
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种多型腔黏土生胚匀力压制脱模装置

(57)摘要

本发明公开了一种多型腔黏土生胚匀力压制脱模装置,具体涉及黏土加工技术领域,其中,减速电机设置在加工平台下方位置,而减速电机的输出端同轴传动连接有嵌入螺杆,嵌入螺杆的外壁安装有均匀分离机构;其中,均匀分离机构包括安装在嵌入螺杆外壁的套接螺环,且套接螺环的外壁呈圆环等距分布固定连接有四个凹形支块,每个凹形支块的内壁一侧均焊接有连接轴;在连接轴的外壁套接有转动连接的铰接套杆。本发明通过启动减速电机带动嵌入螺杆旋转,四个弧形模板均匀受力与圆形黏土生胚进行分离操作,这样黏土生胚分离脱模时可实现均匀受力,避免黏土生胚损坏变形,提高黏土生胚的质量。



CN 118081943 B

1.一种多型腔黏土生胚匀力压制脱模装置,包括加工平台(1)以及减速电机(2),所述减速电机(2)设置在加工平台(1)下方位置,所述减速电机(2)的输出端同轴传动连接有嵌入螺杆(3),其特征在于:所述嵌入螺杆(3)的外壁安装有均匀分离机构;

所述均匀分离机构包括安装在嵌入螺杆(3)外壁的套接螺环(4),且所述套接螺环(4)的外壁呈圆环等距分布固定连接有四个凹形支块(5),每个所述凹形支块(5)的内壁一侧均焊接有连接轴(6);

在所述连接轴(6)的外壁套接有转动连接的铰接套杆(7),所述铰接套杆(7)的顶端贯穿设有转动连接的联动轴(8),在所述联动轴(8)的一端部焊接有套接滑块(9),所述套接滑块(9)的顶端设有与加工平台(1)顶端水平滑动连接的弧形模板(10);

所述套接螺环(4)的外壁且位于两个凹形支块(5)之间安装有联动分离组件;

多个所述弧形模板(10)所围成的空隙中安装有偏转分离组件,所述加工平台(1)的上方安装有套接板(12),所述套接板(12)的中部固定连接有电缸(13),所述联动分离组件包括固定安装在套接螺环(4)外壁且位于两个凹形支块(5)之间的联动支架(23);

所述联动支架(23)一侧从左到右依次安装有联动槽环(24)和凹槽环板(30);

其中所述联动槽环(24)内壁滑动连接有导向柱(25),在所述联动槽环(24)的外壁呈圆环等距嵌入有四个连接支轴(26),每个所述连接支轴(26)的外壁均转动安装有套接杆(27),所述套接杆(27)顶端位置处转动安装有铰接凹块(28),在所述铰接凹块(28)的一侧且靠近其顶端位置焊接有挤压模板(29),所述挤压模板(29)和铰接凹块(28)均与加工平台(1)之间水平滑动连接;

所述嵌入螺杆(3)上设置有转动连接的轴承环(21),所述轴承环(21)的一侧固定连接有支撑架(22),所述减速电机(2)和加工平台(1)均与支撑架(22)之间固定连接;

所述凹槽环板(30)的内壁滑动连接有导向支柱(31),所述凹槽环板(30)外壁呈圆环等距嵌入有六个支撑杆(32),每个所述支撑杆(32)的外壁均转动连接有活动套杆(33),在所述活动套杆(33)的顶端位置贯穿有转动连接的对接支轴(34),且所述对接支轴(34)的一端部设有滑动套块(35),所述滑动套块(35)的一侧固定连接有定位模板(36);

所述滑动套块(35)和定位模板(36)均与加工平台(1)之间滑动连接;

所述电缸(13)的输出端贯穿套接板(12)并固定连接有联动压板(14),所述联动压板(14)的底端从右到左依次固定连接有六边形压板(15)、矩形压板(16)以及圆形压板(17),所述联动压板(14)的顶端且位于电缸(13)两侧均焊接有滑动杆(18),两个所述滑动杆(18)均与套接板(12)之间滑动连接,所述偏转分离组件包括圆形托盘(37)、矩形托盘(38)和六边形托盘(39);

其中圆形托盘(37)设置在多个弧形模板(10)所围成的空隙中;

其中矩形托盘(38)设置在多个矩形压板(16)所围成的空隙中;

其中六边形托盘(39)设置在多个六边形压板(15)所围成的空隙中;

所述圆形托盘(37)的底端固定连接有连接转轴(40),在所述连接转轴(40)上固定连接有联动齿环(41);

所述矩形托盘(38)的底端焊接有从动轴(42),所述从动轴(42)上固定连接有从动齿环(43);

所述六边形托盘(39)的下方由外到内依次设有旋转齿环(45)和旋转轴(44),所述六边

形托盘(39)和旋转齿环(45)均与旋转轴(44)之间固定连接;

所述连接转轴(40)和从动轴(42)以及旋转轴(44)均与加工平台(1)内壁之间转动连接,所述联动齿环(41)的一侧啮合传动连接有联动齿条(46);

所述联动齿条(46)的一侧焊接有连接套板(47),在所述连接套板(47)的内部贯穿有螺纹连接的传动螺杆(48),所述连接套板(47)的外壁水平滑动连接有导向矩形框(49),在所述导向矩形框(49)的一侧固定安装有用于驱动传动螺杆(48)旋转的驱动电机(50)。

2.根据权利要求1所述的一种多型腔黏土生胚匀力压制脱模装置,其特征在于:所述嵌入螺杆(3)与套接螺环(4)之间通过螺纹传动连接,且所述弧形模板(10)与套接滑块(9)之间焊接。

3.根据权利要求1所述的一种多型腔黏土生胚匀力压制脱模装置,其特征在于:所述套接滑块(9)的一侧贯穿有水平滑动连接的导向滑杆(11),所述导向滑杆(11)与加工平台(1)之间焊接。

4.根据权利要求1所述的一种多型腔黏土生胚匀力压制脱模装置,其特征在于:所述套接板(12)与加工平台(1)之间焊接,所述套接板(12)和加工平台(1)均由不锈钢材质制成。

5.根据权利要求1所述的一种多型腔黏土生胚匀力压制脱模装置,其特征在于:所述加工平台(1)的两侧底端均固定连接有支撑座(19),在其中一个所述支撑座(19)上固定安装有控制器(20)。

6.根据权利要求1所述的一种多型腔黏土生胚匀力压制脱模装置,其特征在于:所述导向支柱(31)和导向柱(25)均与支撑架(22)之间固定连接,且所述导向支柱(31)和导向柱(25)均由不锈钢材质制成。

7.根据权利要求1所述的一种多型腔黏土生胚匀力压制脱模装置,其特征在于:所述联动槽环(24)和凹槽环板(30)均与联动支架(23)之间焊接,且所述联动槽环(24)的上表面与凹槽环板(30)上表面处于同一水平面位置。

8.根据权利要求1所述的一种多型腔黏土生胚匀力压制脱模装置,其特征在于:所述从动齿环(43)和旋转齿环(45)均与联动齿条(46)之间啮合传动连接,所述传动螺杆(48)的外壁与导向矩形框(49)内部之间转动连接。

一种多型腔黏土生胚匀力压制脱模装置

技术领域

[0001] 本发明涉及黏土加工技术领域,更具体地说,本发明涉及一种多型腔黏土生胚匀力压制脱模装置。

背景技术

[0002] 黏土生胚加工装置可以提高生产效率,黏土生胚加工装置技术能够快速地将黏土生胚压制成所需的形状,大幅缩短了生产周期,提高了生产效率,其次保证产品质量,通过精确的模具设计和控制,黏土生胚加工装置可以确保黏土生胚的尺寸、形状和表面质量达到预定的标准,提高了产品的整体质量。

[0003] 在现有已经公开的技术中,中国专利授权公告号为CN215749883U的专利公开了一种黏土大砖加工用制砖装置,该装置主要利用中上模和下模可以根据实际需要更换不同的模具,满足制砖的多样化,装置中入料料仓壳体内壁上设有料仓喷头,料仓喷头通过喷洒水,可以达到清洗入料料仓壳体,有效的节省原料资源,提高原料资源的利用率。但是该装置还存在如下缺陷:

[0004] 加工装置在对黏土生胚进行加工时,需要用到六边形模具和圆形模具以及矩形模具来实现不同形状的黏土生胚加工,但是在加工过程中压模会导致黏土生胚紧密贴合在模具内壁,由于各个模具拐角点位不同因此所产生的横向挤压贴合力不同,在黏土生胚竖向脱模时会造成边缘挤压形变,难以对六边形模具和圆形模具以及矩形模具实现均匀分离脱模,影响不同形状的黏土生胚加工效果,导致加工质量较差,为此需要一种多型腔黏土生胚匀力压制脱模装置。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明提供一种多型腔黏土生胚匀力压制脱模装置。

[0006] 一种多型腔黏土生胚匀力压制脱模装置,包括加工平台以及减速电机,所述减速电机设置在加工平台下方位置,所述减速电机的输出端同轴传动连接有嵌入螺杆,所述嵌入螺杆的外壁安装有均匀分离机构;所述均匀分离机构包括安装在嵌入螺杆外壁的套接螺环,且所述套接螺环的外壁呈圆环等距分布固定连接有四个凹形支块,每个所述凹形支块的内壁一侧均焊接有连接轴;在所述连接轴的外壁套接有转动连接的铰接套杆,所述铰接套杆的顶端贯穿设有转动连接的联动轴,在所述联动轴的一端部焊接有套接滑块,所述套接滑块的顶端设有与加工平台顶端水平滑动连接的弧形模板;所述套接螺环的外壁且位于两个凹形支块之间安装有联动分离组件;多个所述弧形模板所围成的空隙中安装有偏转分离组件,所述嵌入螺杆与套接螺环之间通过螺纹传动连接,且所述弧形模板与套接滑块之间焊接。

[0007] 优选地,所述套接滑块的一侧贯穿有水平滑动连接的导向滑杆,所述导向滑杆与加工平台之间焊接,所述加工平台的上方安装有套接板,且所述套接板与加工平台之间焊

接,所述套接板的中部固定连接有电缸;所述电缸的输出端贯穿套接板并固定连接有联动压板,所述联动压板的底端从右到左依次固定连接有六边形压板、矩形压板以及圆形压板,所述联动压板的顶端且位于电缸两侧均焊接有滑动杆,两个所述滑动杆均与套接板之间滑动连接,所述加工平台的两侧底端均固定连接有支撑座,在其中一个所述支撑座上固定安装有控制器。

[0008] 依据上述技术方案在使用时,减速电机带动嵌入螺杆在轴承环内部稳定旋转,嵌入螺杆携带套接螺环在螺纹的作用下实现上移,凹形支块带动连接轴使铰接套杆上移,而铰接套杆的顶端部位带动联动轴水平滑动,联动轴携带套接滑块沿着导向滑杆的外壁导向滑动,四个弧形模板均匀受力与圆形黏土生胚进行分离操作。

[0009] 优选地,所述联动分离组件包括固定安装在套接螺环外壁且位于两个凹形支块之间的联动支架;所述联动支架一侧从左到右依次安装有联动槽环和凹槽环板;其中所述联动槽环内壁滑动连接有导向柱,在所述联动槽环的外壁呈圆环等距嵌入有四个连接支轴,每个所述连接支轴的外壁均转动安装有套接杆,所述套接杆顶端位置处转动安装有铰接凹块,在所述铰接凹块的一侧且靠近其顶端位置焊接有挤压模板,所述挤压模板和铰接凹块均与加工平台之间水平滑动连接;所述嵌入螺杆上设置有转动连接的轴承环,所述轴承环的一侧固定连接有支撑架,所述减速电机和加工平台均与支撑架之间固定连接;所述凹槽环板的内壁滑动连接有导向支柱,所述凹槽环板外壁呈圆环等距嵌入有六个支撑杆,每个所述支撑杆的外壁均转动连接有活动套杆,在所述活动套杆的顶端位置贯穿有转动连接的对接支轴,且所述对接支轴的一端部设有滑动套块,所述滑动套块的一侧固定连接有定位模板,所述导向支柱和导向柱均与支撑架之间固定连接,且所述导向支柱和导向柱均由不锈钢材质制成,所述联动槽环和凹槽环板均与联动支架之间焊接,且所述联动槽环的上表面与凹槽环板上表面处于同一水平面位置。

[0010] 依据上述技术方案在使用时,套接螺环能够同时携带联动支架上移,联动槽环沿着导向柱的外壁导向上滑,同时支撑架对导向柱提供稳定支撑力,连接支轴带动套接杆使铰接凹块在加工平台内部水平滑动,四个挤压模板均匀受力与矩形黏土生胚进行分离,支撑架能够对导向支柱提供稳定支撑作用,凹槽环板携带六个支撑杆同步上移,对接支轴带动滑动套块在加工平台内部滑动,六个定位模板能够朝着不同方向均匀与六边形黏土生胚进行分离。

[0011] 优选地,所述偏转分离组件包括圆形托盘、矩形托盘和六边形托盘,

[0012] 其中圆形托盘设置在多个弧形模板所围成的空隙中;

[0013] 其中矩形托盘设置在多个矩形压板所围成的空隙中;

[0014] 其中六边形托盘设置在多个六边形压板所围成的空隙中;

[0015] 所述圆形托盘的底端固定连接有连接转轴,在所述连接转轴上固定连接有联动齿环;所述矩形托盘的底端焊接有从动轴,所述从动轴上固定连接有从动齿环;所述六边形托盘的下方由外到内依次设有旋转齿环和旋转轴,所述六边形托盘和旋转齿环均与旋转轴之间固定连接;所述连接转轴和从动轴以及旋转轴均与加工平台内壁之间转动连接,所述联动齿环的一侧啮合传动连接有联动齿条;所述联动齿条的一侧焊接有连接套板,在所述连接套板的内部贯穿有螺纹连接的传动螺杆,所述连接套板的外壁水平滑动连接有导向矩形框,在所述导向矩形框的一侧固定安装有用于驱动传动螺杆旋转的驱动电机,所述从动齿

环和旋转齿环均与联动齿条之间啮合传动连接,所述传动螺杆的外壁与导向矩形框内部之间转动连接。

[0016] 依据上述技术方案在使用时,控制器启动驱动电机带动传动螺杆正向旋转,传动螺杆带动连接套板在螺纹的作用下沿着导向矩形框内部导向左移,联动齿条能够同时带动联动齿环和从动齿环以及旋转齿环进行顺时针旋转,圆形托盘正向旋转,矩形托盘正向旋转,六边形托盘正向旋转,驱动电机带动传动螺杆反转,传动螺杆带动连接套板在螺纹的作用下向右移动,联动齿条能够带动联动齿环和从动齿环以及旋转齿环进行逆时针旋转,联动齿环携带连接转轴使圆形托盘反转,旋转轴能够带动六边形托盘反转,圆形托盘和矩形托盘以及六边形托盘能够往复实现同步偏转,矩形黏土生胚底端与矩形托盘顶端偏转分离,六边形黏土生胚底端与六边形托盘底端偏转分离。

[0017] 本发明的技术效果和优点:

[0018] 本发明利用均匀分离机构启动减速电机带动嵌入螺杆旋转,嵌入螺杆携带套接螺环在螺纹的作用下实现上移,铰接套杆的顶端部位带动联动轴水平滑动,联动轴携带套接滑块沿着导向滑杆的外壁导向滑动,四个弧形模板均匀受力与圆形黏土生胚进行分离操作,可以对圆形模具实现分布均匀受力分离,这样黏土生胚分离脱模实现均匀受力,避免黏土生胚损坏变形,提高黏土生胚的质量;

[0019] 本发明采用联动分离组件使套接螺环能够同时携带联动支架上移,联动支架带动联动槽环和凹槽环板同步上移,铰接凹块带动挤压模板移动,四个挤压模板均匀受力与矩形黏土生胚进行分离,滑动套块带动定位模板沿着加工平台顶端进行滑动,六个定位模板能够朝着不同方向均匀与六边形黏土生胚进行分离,可以同时对六边形模具和矩形模具实现均匀分离脱模,受力点分散更加均匀,各种形状的黏土生胚均匀受力分离,避免造成黏土生胚加工损坏;

[0020] 本发明利用偏转分离组件启动驱动电机带动传动螺杆正向旋转,联动齿条能够同时带动联动齿环和从动齿环以及旋转齿环进行顺时针旋转,圆形托盘正向旋转,矩形托盘正向旋转,六边形托盘正向旋转,启动驱动电机带动传动螺杆反转,联动齿条能够带动联动齿环和从动齿环以及旋转齿环进行逆时针旋转,圆形托盘和矩形托盘以及六边形托盘能够往复实现同步偏转,圆形黏土生胚和矩形黏土生胚以及六边形黏土生胚底部能够同步实现偏转分离,三种形状的黏土生胚底部成型后可以实现均匀受力,完成分离脱模,避免人员拉动三种形状的黏土生胚分离脱模造成损坏;

[0021] 采用上述多个作用的相互影响,首先四个弧形模板均匀受力与圆形黏土生胚进行分离操作,再使六个定位模板能够朝着不同方向均匀与六边形黏土生胚进行分离,同时对六边形模具和矩形模具实现均匀分离脱模,最后三种形状的黏土生胚底部通过往复偏转力实现脱模分离,综上可以对六边形模具和圆形模具以及矩形模具实现外部均匀分离脱模,还可以实现底部均匀受力脱模分离,无需竖向挤压脱模分离,避免不同形状的黏土生胚形变损坏,大幅度提高不同形状的黏土生胚加工质量。

附图说明

[0022] 图1为本发明的一种多型腔黏土生胚匀力压制脱模装置主视结构示意图。

[0023] 图2为本发明的一种多型腔黏土生胚匀力压制脱模装置仰视结构示意图。

[0024] 图3为本发明的凹形支块与套接螺环连接处竖截面局部结构示意图。

[0025] 图4为本发明的套接板截断局部结构示意图。

[0026] 图5为本发明的联动槽环与导向柱连接处竖截面局部结构示意图。

[0027] 图6为本发明的凹槽环板与导向支柱连接处竖截面局部结构示意图。

[0028] 图7为本发明的偏转分离组件俯视结构示意图。

[0029] 图8为本发明的偏转分离组件仰视结构示意图。

[0030] 图9为本发明的连接套板与传动螺杆连接处局部结构示意图。

[0031] 附图标记为:1、加工平台;2、减速电机;3、嵌入螺杆;4、套接螺环;5、凹形支块;6、连接轴;7、铰接套杆;8、联动轴;9、套接滑块;10、弧形模板;11、导向滑杆;12、套接板;13、电缸;14、联动压板;15、六边形压板;16、矩形压板;17、圆形压板;18、滑动杆;19、支撑座;20、控制器;21、轴承环;22、支撑架;23、联动支架;24、联动槽环;25、导向柱;26、连接支轴;27、套接杆;28、铰接凹块;29、挤压模板;30、凹槽环板;31、导向支柱;32、支撑杆;33、活动套杆;34、对接支轴;35、滑动套块;36、定位模板;37、圆形托盘;38、矩形托盘;39、六边形托盘;40、连接转轴;41、联动齿环;42、从动轴;43、从动齿环;44、旋转轴;45、旋转齿环;46、联动齿条;47、连接套板;48、传动螺杆;49、导向矩形框;50、驱动电机。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 如附图1-9所示的一种多型腔黏土生胚匀力压制脱模装置,该黏土生胚加工装置上设置有均匀分离机构、联动分离组件、偏转分离组件,各个机构和组件的设置可以对六边形模具和圆形模具以及矩形模具实现外部均匀分离脱模,还可以实现底部均匀受力脱模分离,无需竖向挤压脱模分离,避免不同形状的黏土生胚形变损坏,大幅度提高不同形状的黏土生胚加工质量,各机构和组件的具体结构设置如下:

[0034] 在本实施例中,如附图1-3所示,均匀分离机构包括安装在嵌入螺杆3外壁的套接螺环4,且套接螺环4的外壁呈圆环等距分布固定连接有四个凹形支块5,每个凹形支块5的内壁一侧均焊接有连接轴6;在连接轴6的外壁套接有转动连接的铰接套杆7,铰接套杆7的顶端贯穿设有转动连接的联动轴8,在联动轴8的一端部焊接有套接滑块9,套接滑块9的顶端设有与加工平台1顶端水平滑动连接的弧形模板10;套接螺环4的外壁且位于两个凹形支块5之间安装有联动分离组件;多个弧形模板10所围成的空隙中安装有偏转分离组件。

[0035] 在本实施例中,如附图1-4所示,套接滑块9的一侧贯穿有水平滑动连接的导向滑杆11,导向滑杆11与加工平台1之间焊接。加工平台1的上方安装有套接板12,且套接板12与加工平台1之间焊接,套接板12的中部固定连接有电缸13;电缸13的输出端贯穿套接板12并固定连接有联动压板14,联动压板14的底端从右到左依次固定连接有六边形压板15、矩形压板16以及圆形压板17,联动压板14的顶端且位于电缸13两侧均焊接有滑动杆18,两个滑动杆18均与套接板12之间滑动连接,以便于启动电缸13带动联动压板14下移,联动压板14带动两个滑动杆18沿着套接板12内部导向下滑,同时联动压板14携带圆形压板17向下挤压

在四个弧形模板10空隙中,而矩形压板16挤压在四个挤压模板29围成的空隙中,并且六边形压板15向下挤压在六个定位模板36围成的空隙中,能够实现不同形状的黏土生胚成型;

[0036] 加工平台1的两侧底端均固定连接有支撑座19,在其中一个支撑座19上固定安装有控制器20,以便于两个支撑座19对加工平台1底端提供竖向支撑力,并且控制器20启动电缸13带动联动压板14下移,能够稳定对加工平台1提供竖向支撑力,增加加工平台1的稳定性。

[0037] 在本实施例中,如附图2-6所示,联动分离组件包括固定安装在套接螺环4外壁且位于两个凹形支块5之间的联动支架23;联动支架23一侧从左到右依次安装有联动槽环24和凹槽环板30;其中联动槽环24内壁滑动连接有导向柱25,在联动槽环24的外壁呈圆环等距嵌入有四个连接支轴26,每个连接支轴26的外壁均转动安装有套接杆27,套接杆27顶端位置处转动安装有铰接凹块28,在铰接凹块28的一侧且靠近其顶端位置焊接有挤压模板29,挤压模板29和铰接凹块28均与加工平台1之间水平滑动连接;嵌入螺杆3上设置有转动连接的轴承环21,轴承环21的一侧固定连接有支撑架22,减速电机2和加工平台1均与支撑架22之间固定连接;凹槽环板30的内壁滑动连接有导向支柱31,凹槽环板30外壁呈圆环等距嵌入有六个支撑杆32;

[0038] 每个支撑杆32的外壁均转动连接有活动套杆33,在活动套杆33的顶端位置贯穿有转动连接的对接支轴34,且对接支轴34的一端部设有滑动套块35,滑动套块35的一侧固定连接有定位模板36;滑动套块35和定位模板36均与加工平台1之间滑动连接,导向支柱31和导向柱25均与支撑架22之间固定连接,且导向支柱31和导向柱25均由不锈钢材质制成,联动槽环24和凹槽环板30均与联动支架23之间焊接,且联动槽环24的上表面与凹槽环板30上表面处于同一水平面位置。

[0039] 在本实施例中,如附图3-9所示,偏转分离组件包括圆形托盘37、矩形托盘38和六边形托盘39,其中圆形托盘37设置在多个弧形模板10所围成的空隙中;

[0040] 其中矩形托盘38设置在多个矩形压板16所围成的空隙中;

[0041] 其中六边形托盘39设置在多个六边形压板15所围成的空隙中;

[0042] 圆形托盘37的底端固定连接有连接转轴40,在连接转轴40上固定连接有联动齿环41;矩形托盘38的底端焊接有从动轴42,从动轴42上固定连接有从动齿环43;六边形托盘39的下方由外到内依次设有旋转齿环45和旋转轴44,六边形托盘39和旋转齿环45均与旋转轴44之间固定连接;连接转轴40和从动轴42以及旋转轴44均与加工平台1内壁之间转动连接,联动齿环41的一侧啮合传动连接有联动齿条46;

[0043] 联动齿条46的一侧焊接有连接套板47,在连接套板47的内部贯穿有螺纹连接的传动螺杆48,连接套板47的外壁水平滑动连接有导向矩形框49,在导向矩形框49的一侧固定安装有用于驱动传动螺杆48旋转的驱动电机50,从动齿环43和旋转齿环45均与联动齿条46之间啮合传动连接,传动螺杆48的外壁与导向矩形框49内部之间转动连接;

[0044] 矩形托盘38的底端焊接有从动轴42,从动轴42的外壁且靠近其底端位置固定连接有从动齿环43,六边形托盘39的下方由外到内依次设有旋转齿环45和旋转轴44,六边形托盘39和旋转齿环45均与旋转轴44之间固定连接,连接转轴40和从动轴42以及旋转轴44均与加工平台1内壁之间转动连接,联动齿环41的一侧啮合传动连接有联动齿条46;联动齿条46的一侧焊接有连接套板47,在连接套板47的内壁且靠近其底端位置贯穿有螺纹连接的传动

螺杆48,连接套板47的外壁水平滑动连接有导向矩形框49,在导向矩形框49的一侧固定安装有用于驱动传动螺杆48旋转的驱动电机50,从动齿环43和旋转齿环45均与联动齿条46之间啮合传动连接,传动螺杆48的外壁与导向矩形框49内部之间转动连接。

[0045] 本发明黏土生胚加工装置的使用方法如下:

[0046] 步骤一、黏土生胚加工时,操作人员将黏土生胚原料放置在四个弧形模板10空隙中,再将另一部分黏土生胚原料放置在四个挤压模板29围成的空隙中,最后将剩余部分大的黏土生胚原料放置在六个定位模板36围成的空隙中,通过两个支撑座19对加工平台1底端提供竖向支撑力,并且控制器20启动电缸13带动联动压板14下移,联动压板14带动两个滑动杆18沿着套接板12内部导向下滑,同时联动压板14携带圆形压板17向下挤压在四个弧形模板10空隙中,而矩形压板16挤压在四个挤压模板29围成的空隙中,并且六边形压板15向下挤压在六个定位模板36围成的空隙中,即可完成黏土生胚原料加工为矩形、六边形、圆形形状,挤压成型后电缸13带动联动压板14使矩形压板16和六边形压板15以及圆形压板17同步上移;

[0047] 步骤二、均匀分离时,通过控制器20启动减速电机2带动嵌入螺杆3在轴承环21内部稳定旋转,而支撑架22能够对轴承环21提供稳定支撑力,以及支撑架22对减速电机2提供稳定支撑,嵌入螺杆3携带套接螺环4在螺纹的作用下实现上移,套接螺环4带动四个凹形支块5同步上移,凹形支块5带动连接轴6使铰接套杆7上移,而铰接套杆7的顶端部位带动联动轴8水平滑动,联动轴8携带套接滑块9沿着导向滑杆11的外壁导向滑动,并且套接滑块9带动弧形模板10滑动,四个弧形模板10能够朝着不同方向均匀受力实现分离,四个弧形模板10均匀受力与圆形黏土生胚进行分离操作;

[0048] 步骤三、联动分离时,当套接螺环4在上移过程中,套接螺环4能够同时携带联动支架23上移,联动支架23带动联动槽环24和凹槽环板30同步上移,联动槽环24沿着导向柱25的外壁导向上滑,同时支撑架22对导向柱25提供稳定支撑力,联动槽环24带动四个连接支轴26同步上移,连接支轴26带动套接杆27使铰接凹块28在加工平台1内部水平滑动,铰接凹块28带动挤压模板29移动,四个挤压模板29均匀受力与矩形黏土生胚进行分离,同时凹槽环板30能够沿着导向支柱31外壁导向上滑,而支撑架22能够对导向支柱31提供稳定支撑作用,凹槽环板30携带六个支撑杆32同步上移,支撑杆32带动活动套杆33使对接支轴34水平滑动,同时对接支轴34带动滑动套块35在加工平台1内部滑动,滑动套块35带动定位模板36沿着加工平台1顶端进行滑动,六个定位模板36能够朝着不同方向均匀与六边形黏土生胚进行分离;

[0049] 步骤四、联动偏转分离时,控制器20启动驱动电机50带动传动螺杆48正向旋转,传动螺杆48在导向矩形框49内部进行旋转,传动螺杆48带动连接套板47在螺纹的作用下沿着导向矩形框49内部导向左移,连接套板47携带联动齿条46向左移动,而联动齿条46能够同时带动联动齿环41和从动齿环43以及旋转齿环45进行顺时针旋转,联动齿环41携带连接转轴40使圆形托盘37正向旋转,从动齿环43携带从动轴42使矩形托盘38正向旋转,旋转齿环45携带旋转轴44使六边形托盘39正向旋转;

[0050] 然后通过控制器20启动驱动电机50带动传动螺杆48反转,传动螺杆48带动连接套板47在螺纹的作用下向右移动,连接套板47携带联动齿条46右移,而联动齿条46能够带动联动齿环41和从动齿环43以及旋转齿环45进行逆时针旋转,联动齿环41携带连接转轴40使

圆形托盘37反转,并且从动轴42使矩形托盘38反转,而旋转轴44能够带动六边形托盘39反转,圆形托盘37和矩形托盘38以及六边形托盘39能够往复实现同步偏转,这样圆形黏土生胚底端与圆形托盘37顶端偏转分离,而矩形黏土生胚底端与矩形托盘38顶端偏转分离,六边形黏土生胚底端与六边形托盘39底端偏转分离,圆形黏土生胚和矩形黏土生胚以及六边形黏土生胚底部能够同步实现分离,取出圆形黏土生胚和矩形黏土生胚以及六边形黏土生胚边缘形状不易变形,质量大幅度提高。

[0051] 此外,各个模具中操作人员可以放置温湿度传感器,通过温湿度传感器将黏土生胚的成型温湿度进行传感,传感后由控制器20显示屏进行显示,知晓此时的黏土生胚成型温湿度数据,该技术为补充技术属于现有技术,因此不做过多叙述。

[0052] 说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术,且各电器的型号参数不作具体限定,使用常规设备即可,本技术方案中,未提及到的电器控制元件由于属于现有技术,因而图中未进行示出,在此也不再进行叙述。

[0053] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

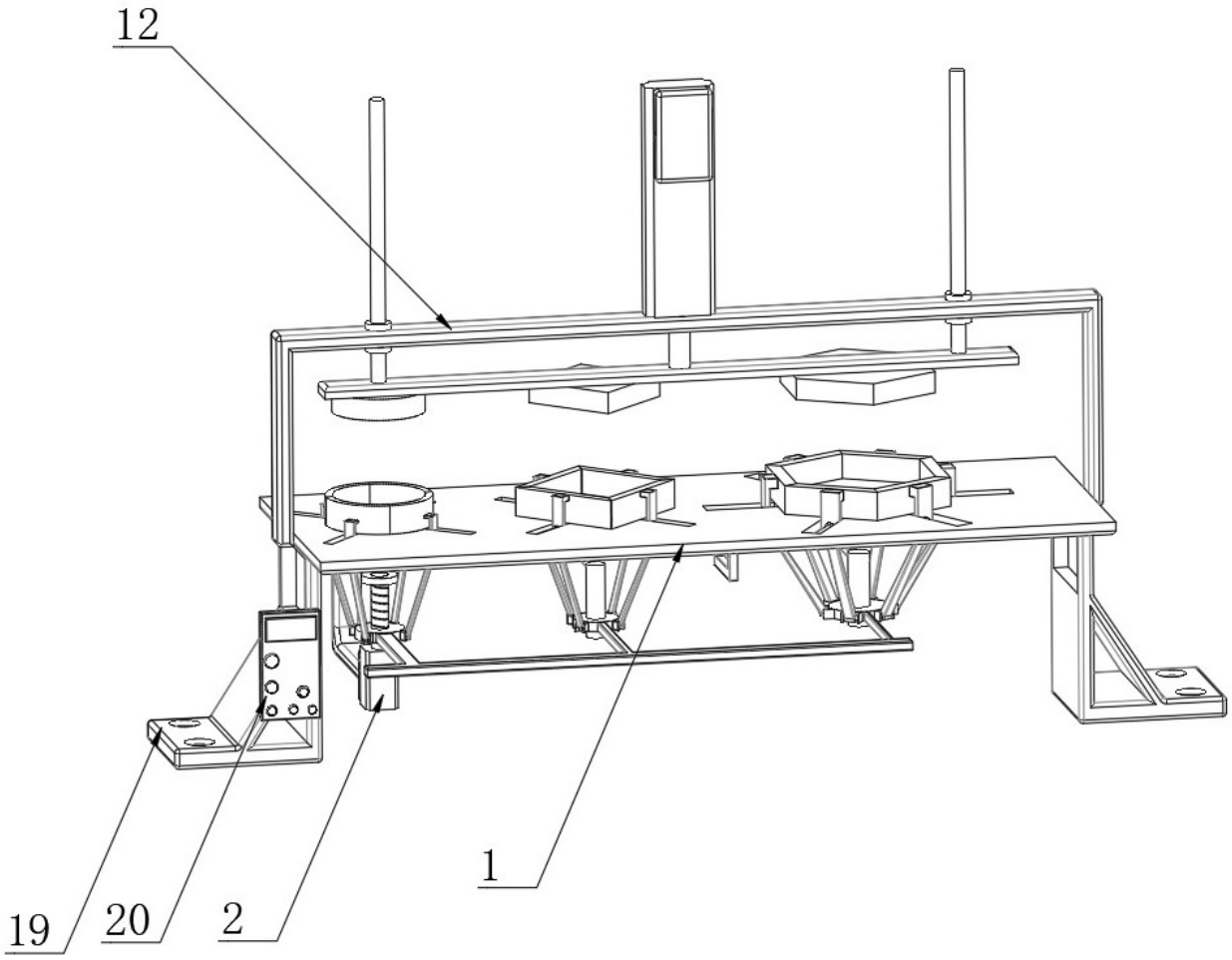


图 1

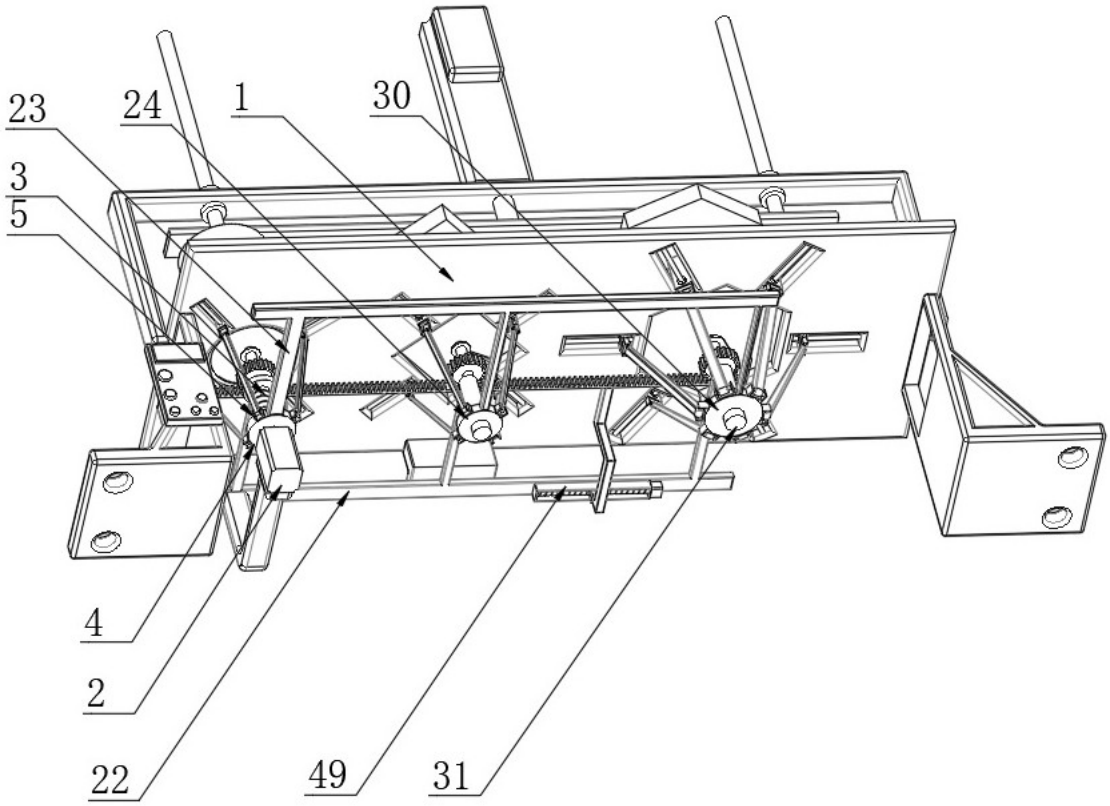


图 2

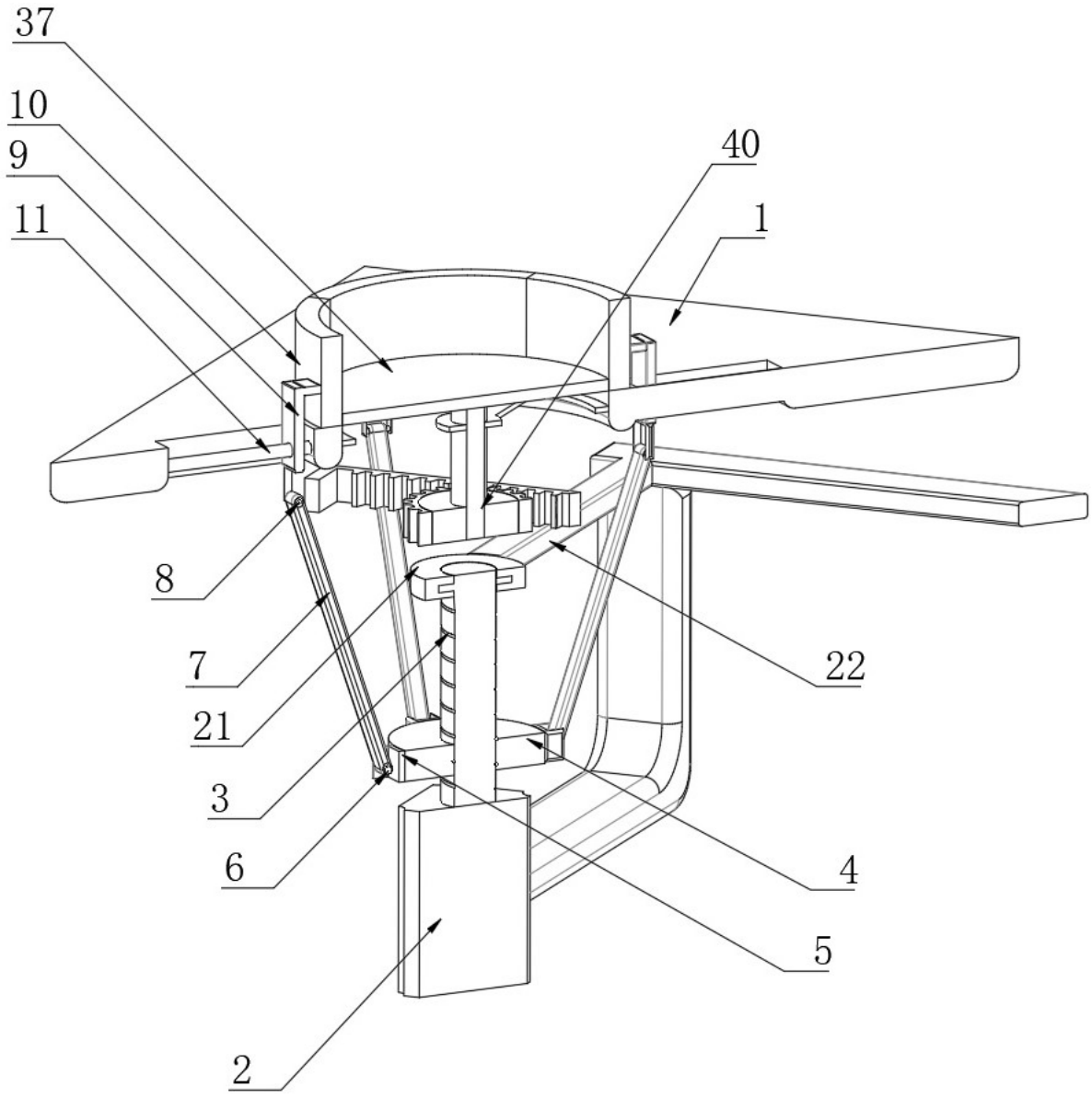


图 3

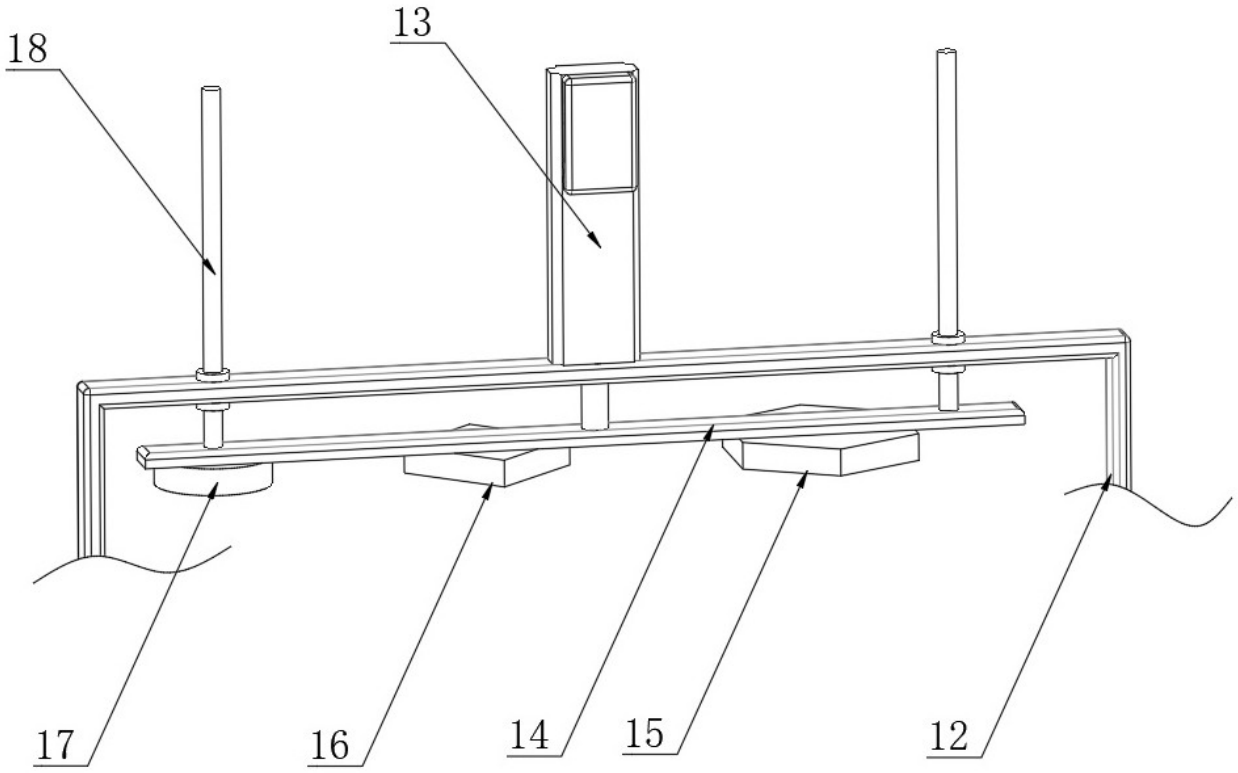


图 4

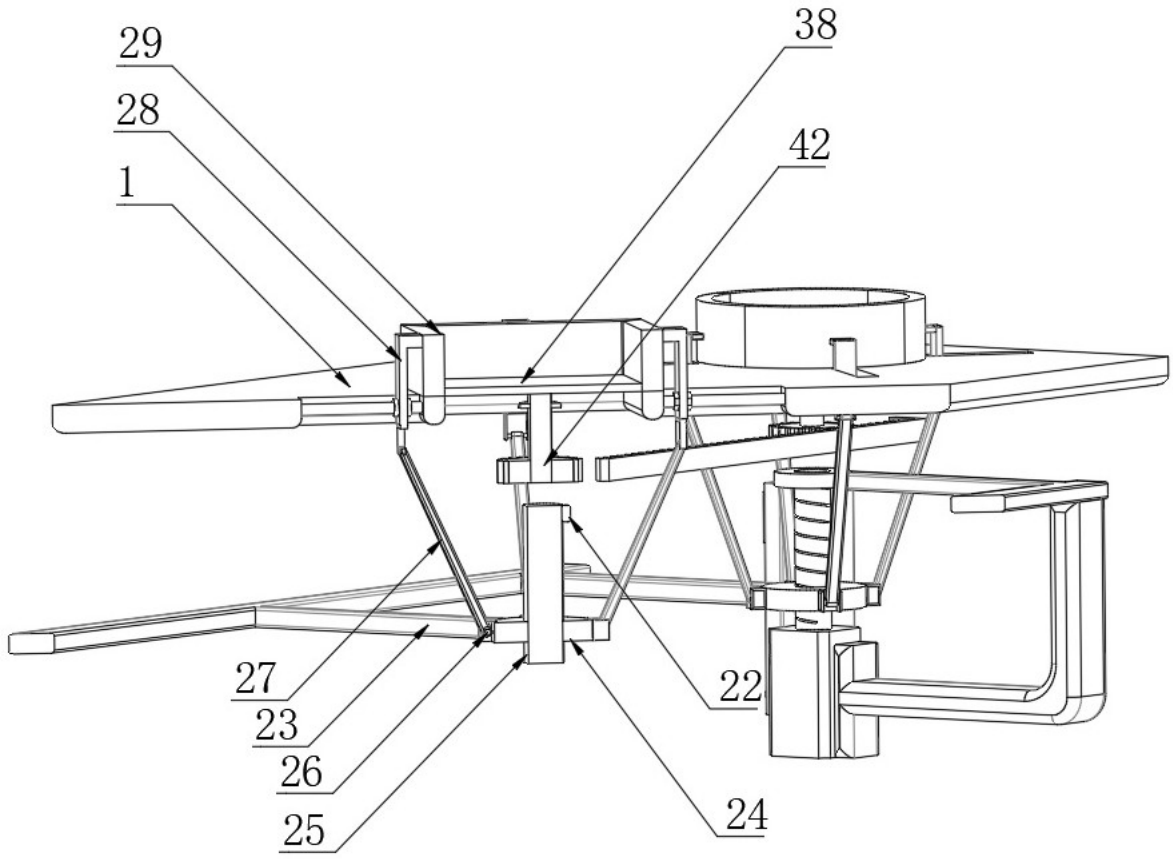


图 5

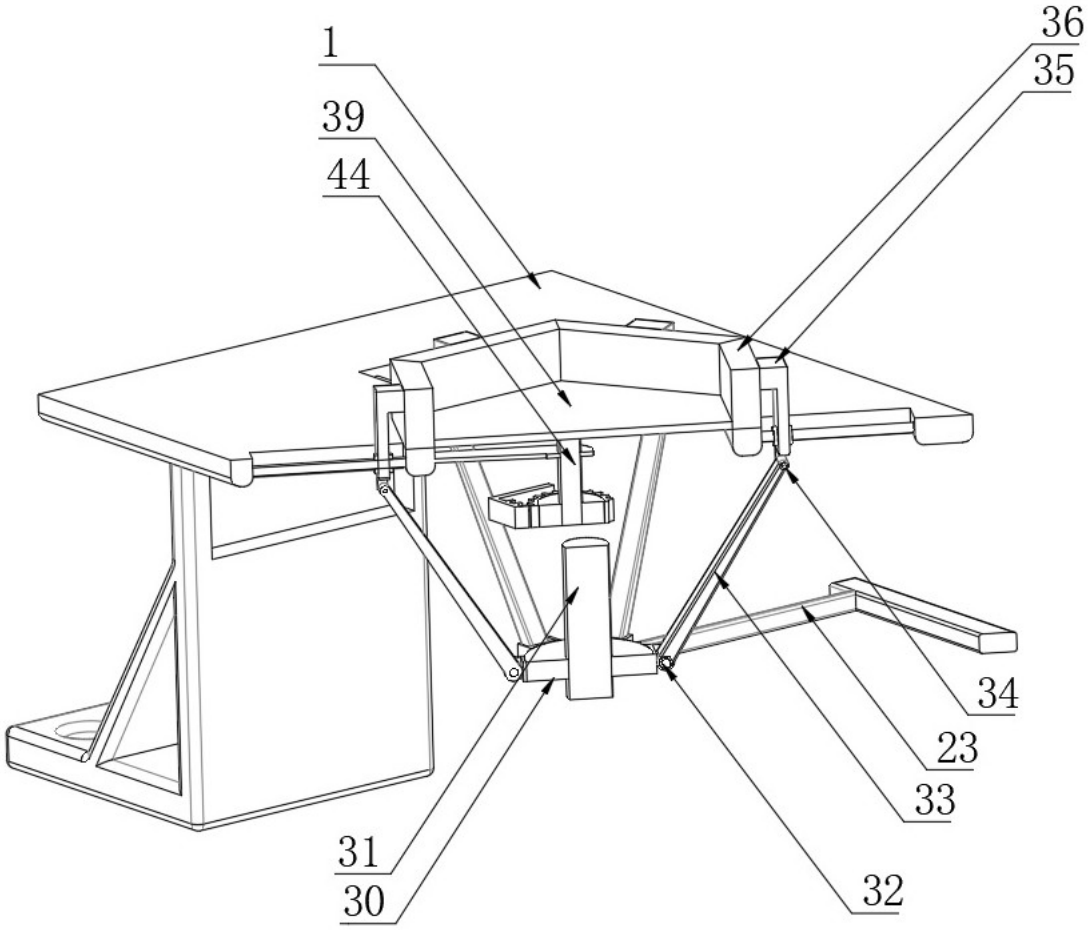


图 6

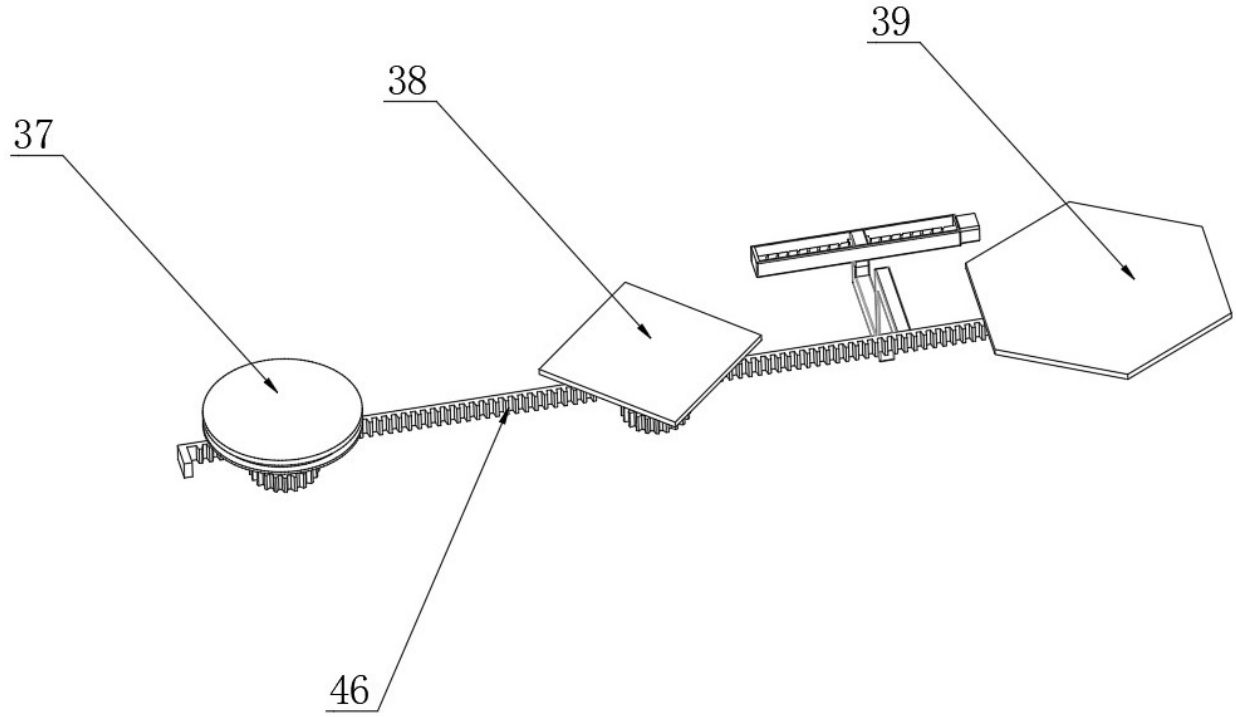


图 7

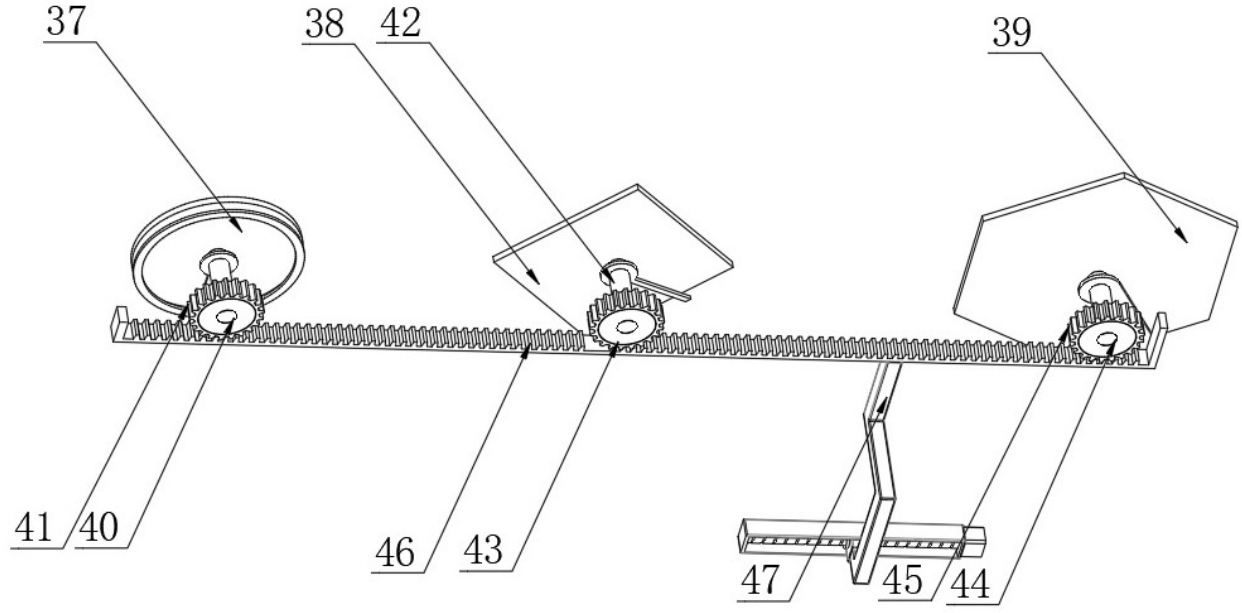


图 8

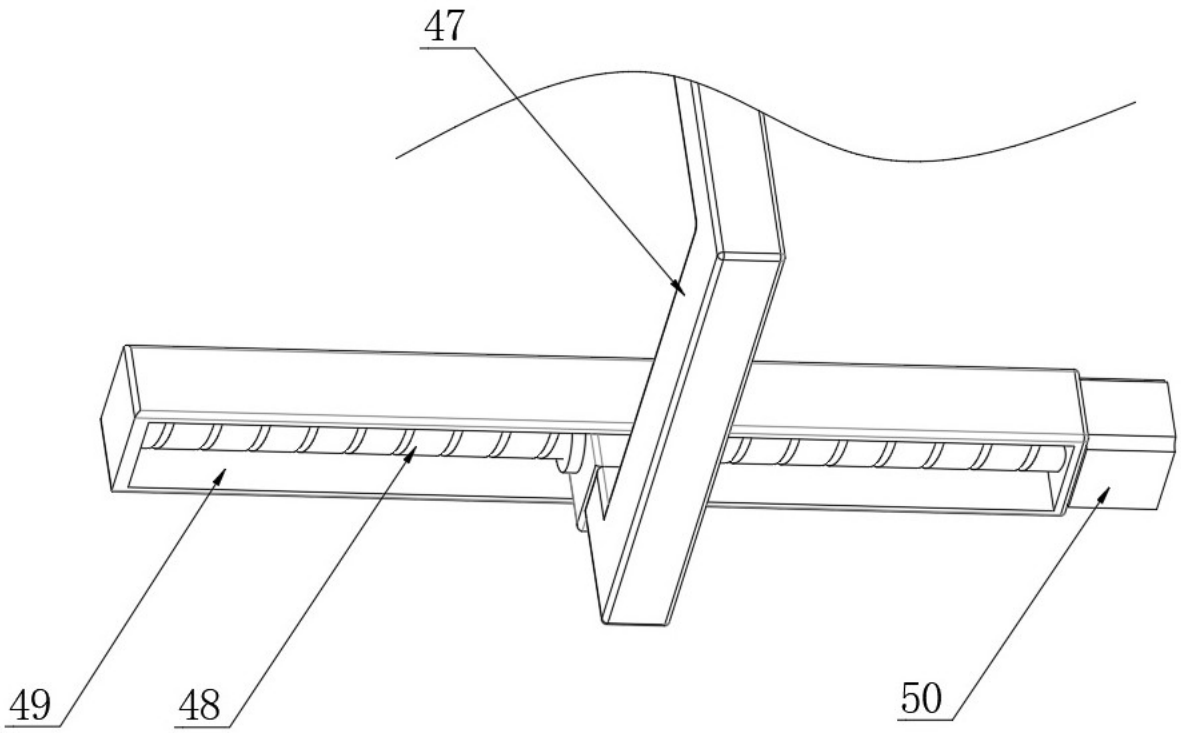


图 9