



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210445547 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921033422.3

(22)申请日 2019.07.04

(73)专利权人 黄山市昱太茶机制造有限公司  
地址 245000 安徽省黄山市徽州区岩寺镇  
上朱路25号

(72)发明人 孙琛 孙宏水

(74)专利代理机构 杭州凌通知识产权代理有限公司 33316  
代理人 叶绿林

(51) Int. Cl.

A23F 3/06(2006.01)

A23P 30/00(2016.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

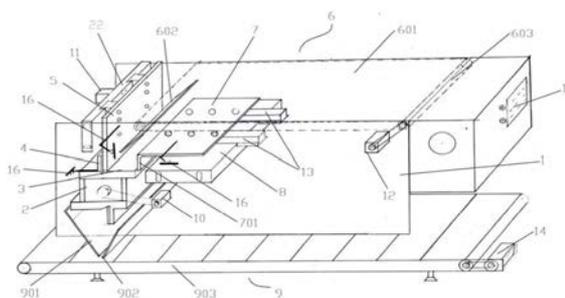
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种猴魁快速压制成型机

(57)摘要

本实用新型公开了一种猴魁快速压制成型机,包括机架,安装在机架上旋转平台,所述旋转平台上至少设置有一个水平压板,水平压板上设置有挡板,挡板的一侧设置有茶叶压制成型区域,茶叶压制成型区域的上方设置有垂直压块,茶叶压制成型区域相对于挡板的另一侧设置有落料区域,落料区域的上方设置有落料机构且茶叶的长度方向与旋转平台的轴向同向设置;所述机架上还设置有水平推料板。本实用新型结构简单,成本低,能够很好的实现对猴魁茶叶的压制成型,且效率高,性能可靠,运行稳定性好,可广泛应用于太平猴魁的加工领域。



1. 一种猴魁快速压制成型机,其特征在於:包括机架(1),安装在机架(1)上旋转平台(2),所述旋转平台(2)上至少设置有一个水平压板(3),水平压板(3)上设置有挡在茶叶一侧的挡板(4),挡板(4)的一侧设置有茶叶压制成型区域(a),茶叶压制成型区域(a)的上方设置有可垂直移动用于压制茶叶的垂直压块(5),茶叶压制成型区域(a)相对于挡板(4)的另一侧设置有落料区域(b),落料区域(b)的上方设置有使茶叶在落料区域(b)沿旋转平台(2)的轴向顺序摆放的落料机构(6)且茶叶的长度方向与旋转平台(2)的轴向同向设置;所述机架(1)上还设置有将茶叶从落料区域(b)推入茶叶压制成型区域(a)的水平推料板(7),水平推料板(7)位于茶叶从落料区域(b)相对于茶叶压制成型区域(a)的另一侧且在水平方向上做水平往复运动。

2. 如权利要求1所述的猴魁快速压制成型机,其特征在於:所述水平压板(3)上设置有与挡板(4)相适配的凹槽(17),挡板(4)的底部压在凹槽(17)上;所述水平压板(3)上固定设置有固定块(18),固定块(18)的顶部与挡板(4)的顶部铰接,固定块(18)内设置有顶压在挡板(4)上的弹簧;所述茶叶压制成型区域(a)包括设置在凹槽(17)一侧的压制斜面(20),所述垂直压块(5)的底面为平面结构或与压制斜面(20)相适配的斜面结构。

3. 如权利要求1所述的猴魁快速压制成型机,其特征在於:所述落料机构(6)包括固定安装在机架(1)上的入料传输带(601),入料传输带(601)的宽度与垂直压块(5)的宽度相适配,入料传输带(601)将茶叶从远离落料区域(b)的一侧向落料区域(b)水平输送,所述入料传输带(601)与落料区域(b)间设置有倾斜设置的导流板(602)。

4. 如权利要求3所述的猴魁快速压制成型机,其特征在於:所述机架(1)的下方还设置有接料装置(9),接料装置(9)包括设置在旋转平台(2)下方的接料斗(901),接料斗(901)的底部设置有沿旋转平台(2)轴向设置的长条形出料口(902),接料斗(901)的下方设置有出料传送带(903),出料传送带(903)上放置有宽度与长条形出料口(902)相适配的接料盘(904)。

5. 如权利要求4所述的猴魁快速压制成型机,其特征在於:所述旋转平台(2)连接设置有旋转平台驱动电机(10),所述垂直压块(5)连接设置有压块驱动电机(11),所述入料传输带(601)连接设置有入料传输电机(12),所述水平推料板(7)连接设置有推料电机,所述出料传送带(903)连接设置有出料电机(14),还设置有控制上述电机工作的控制器(15)。

6. 如权利要求5所述的猴魁快速压制成型机,其特征在於:所述机架(1)上分别设置有控制旋转平台(2)旋转角度、控制垂直压块(5)行程和控制水平推料板(7)行程的位置传感器(16),所述传感器(16)与控制器(15)电连接并将信号传递给控制器(15)。

7. 如权利要求1所述的猴魁快速压制成型机,其特征在於:所述水平压板(3)在旋转平台(2)上均匀分布有3个。

8. 如权利要求5所述的猴魁快速压制成型机,其特征在於:所述垂直压块(5)上设置有上挡条(501)和下挡条(502),所述上挡条(501)和下挡条(502)之间设置有偏心轮(21),偏心轮(21)与压块驱动电机(11)的输出轴连接。

## 一种猴魁快速压制成型机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及茶叶加工设备技术领域,尤其是涉及一种猴魁快速压制成型机。

### 背景技术

[0002] 猴魁是一种中国传统名茶,产自于安徽黄山市黄山区,其成品茶挺直,两端略尖,扁平匀整,为尖茶之极品,久享盛名。在猴魁生产加工中,猴魁的定型是耗费人力和时间最多的工序,这也直接影响了猴魁的产量。现有技术中定型猴魁的方法主要是依靠手工逐一将猴魁放进茶叶定型机的压辊中,或是依靠手工事先将茶叶通过扭、捏成形,然后再逐一摆放在烘筛上以待压成型,采用上述传统方法不仅定型效率很低,无法实现规模化生产,而且卫生也难以保证。因此,要想对猴魁进行规模化生产以满足市场需求,提高猴魁的定型效率和加工质量,这对于茶企业和茶农来说非常重要。如中国专利申请号为201820672489.0公开了一种太平猴魁预定型装置,包括工作台面,设置在工作台面上的一组回转输送料带,所述回转输送料带上依次设置有茶叶摆放区,检视区和压制区,所述回转输送料带的两侧设置有挡边;所述茶叶摆放区的上方设置有茶叶固定框,所述茶叶固定框上至少设置有一排与回转输送料带相适配的茶叶放置格,所述压制区的上方设置有可上下运动并压紧位于压制区内茶叶的压板。该装置较之前的猴魁定型装置,大大提高了生产效率,但该装置结构复杂,加工精度要求高,稍有偏差,就可能导致设备停机无法工作,且在生产加工中,设备容易损坏,售后维护成本高。同时该设备采用了两种驱动源,气缸和步进电机,结合设备较为复杂的结构,因此,整个设备的成本较高,一般农户无法接受。此外,通过实际验证,该设备在猴魁压制的过程中,茶叶会沾附在水平推块和压板上,影响后续茶叶的加工,降低茶叶的加工质量。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种猴魁快速压制成型机,解决现有猴魁压制成型效率低,设备成本高的问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种猴魁快速压制成型机,包括机架,安装在机架上旋转平台,所述旋转平台上至少设置有一个水平压板,水平压板上设置有挡在茶叶一侧的挡板,挡板的一侧设置有茶叶压制成型区域,茶叶压制成型区域的上方设置有可垂直移动用于压制茶叶的垂直压块,茶叶压制成型区域相对于挡板的另一侧设置有落料区域,落料区域的上方设置有使茶叶在落料区域沿旋转平台的轴向顺序摆放的落料机构且茶叶的长度方向与旋转平台的轴向同向设置;所述机架上还设置有将茶叶从落料区域推入茶叶压制成型区域的水平推料板,水平推料板位于茶叶从落料区域相对于茶叶压制成型区域的另一侧且在水平方向上做水平往复运动。

[0005] 为避免压制后茶叶沾附在水平压板或垂直压块上,所述水平压板上设置有与挡板相适配的凹槽,挡板的底部压在凹槽上;所述水平压板上固定设置有固定块,固定块的顶部与挡板的顶部铰接,固定块内设置有顶压在挡板上的弹簧。所述茶叶压制成型区域包括设

置在凹槽一侧的压制斜面,所述垂直压块的底面为平面结构或与压制斜面相适配的斜面结构。

[0006] 为方便茶叶的摆放和输送,所述落料机构包括固定安装在机架上的入料传输带,入料传输带的宽度与垂直压块的宽度相适配,入料传输带将茶叶从远离落料区域的一侧向落料区域水平输送,所述入料传输带与落料区域间设置有倾斜设置的导流板。

[0007] 为保证压制后的茶叶能够整齐摆放后带走,所述机架的下方还设置有接料装置,接料装置包括设置在旋转平台下方的接料斗,接料斗的底部设置有沿旋转平台轴向设置的长条形出料口,接料斗的下方设置有出料传送带,出料传送带上放置有宽度与长条形出料口相适配的接料盘。

[0008] 为方便控制各部件的动作,所述旋转平台连接设置有旋转平台驱动电机,所述垂直压块连接设置有压块驱动电机,所述入料传输带连接设置有入料传输电机,所述水平推料板连接设置有推料电机,所述出料传送带连接设置有出料电机,还设置有控制上述电机工作的控制器。

[0009] 为准确控制旋转平台的旋转角度和垂直压块、水平推料板的运行距离,所述机架上分别设置有控制旋转平台旋转角度、控制垂直压块行程和控制水平推料板行程的位置传感器,所述传感器与控制器电连接并将信号传递给控制器。

[0010] 优选的,所述水平压板在旋转平台上均匀分布有3个。

[0011] 为提高水平压板运行的稳定性,同时减少噪声,所述垂直压块上设置有上挡条和下挡条,所述上挡条和下挡条之间设置有偏心轮,偏心轮与压块驱动电机的输出轴连接。以偏心轮的偏心距,通过驱动电机的旋转控制垂直压块的行程,以达到精确压制目的。

[0012] 本实用新型的有益效果:本装置通过挡板和水平推料板的共同作用将茶叶整齐的摆放在茶叶压制成型区域内,并通过垂直压块完成对茶叶的压制成型,结构简单,可靠性好。所述落料机构为电机带动的入料传输带,该结构方便人工对茶叶进行摆放,然后整齐的落入落料区域内,茶叶摆放方便,效率高。所述挡板在弹簧的作用下可绕上部的铰链翻转,使得茶叶在压制成型后,挡板能够刮走沾附在压制斜面上的茶叶,保证后续茶叶加工的可靠性和品质。所述压板设置在旋转平台上,当压制完成后能够翻转使茶叶自动落入下方的接料斗中,并通过出料传送带带走,结构简单,占用空间小。整个设备均采用步进电机带动,且通过控制器自动控制,结构简单,不易损坏,可靠性好,且能够实现自动化的加工,减少人力的使用。本装置整体运行平稳,茶叶加工效率高,可靠性好,不易损坏,且成本低,体积小,适合广大茶农使用。

[0013] 以下将结合附图和实施例,对本实用新型进行较为详细的说明。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型中垂直压块与旋转平台及水平推料板配合关系的立体结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型中旋转平台的立体结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型中垂直压块与偏心轮的配合关系图。

[0018] 图5为本实用新型料盘的立体结构示意图。

[0019] 图6为本实用新型平压板3的立体结构示意图。

### 具体实施方式

[0020] 实施例1:如图1、图2、图4、图5所示,一种猴魁快速压制成型机,包括机架1,安装在机架1上的旋转平台2,所述机架1的两侧设置有挡板。所述旋转平台2上至少设置有一个水平压板3,所述旋转平台2连接设置有旋转平台驱动电机10,旋转平台驱动电机10带动旋转平台2翻转。水平压板3上设置有挡在茶叶一侧的挡板4,挡板4固定设置在水平压板3上。挡板4的一侧设置有茶叶压制成型区域a,叶压制成型区域a为平面结构。茶叶压制成型区域a的上方设置有可垂直移动用于压制茶叶的垂直压块5,具体结构为:所述机架1位于垂直压块5的一侧固定设置有电机安装板22,电机安装板22上固定安装有压块驱动电机11,压块驱动电机11的输出轴末端安装有偏心轮21。所述垂直压块5上设置有上挡条501和下挡条502,偏心轮21位于上挡条501和下顶板502之间,压块驱动电机11带动偏心轮21转动,偏心轮21的外边缘作用在上挡条501或下顶板502上,从而使垂直压块5上下运动,实现对位于垂直压块5下方的茶叶进行压制。

[0021] 茶叶压制成型区域a相对于挡板4的另一侧设置有落料区域b,落料区域b的上方设置有使茶叶在落料区域b沿旋转平台2的轴向顺序摆放的落料机构6且茶叶的长度方向与旋转平台2的轴向同向设置。所述机架1上还设置有将茶叶从落料区域b推入茶叶压制成型区域a的水平推料板7,水平推料板7位于茶叶从落料区域b相对于茶叶压制成型区域a的另一侧且在水平方向上做水平往复运动。为保证水平推料板7的运动可靠性,所述机架1位于水平推料板7的下方固定安装有限位导板8,限位导板8上设置有导槽,所述水平推料板7的下方固定连接与导槽配合的导轨13,所述导槽为燕尾槽结构。还设置有带动水平推料板7来回移动的推料电机(图中未标出),推料电机(图中未标出)与水平推料板7的配合结构和垂直压块5与压块驱动电机11的配合结构相同,在此不再复述。为方便带动茶叶移动,所述水平推料板7与水平压板3配合的一端设置有L型折弯推料部701。

[0022] 所述落料机构6包括固定安装在机架1上的入料传输带601,入料传输带601的宽度与垂直压块5的宽度相适配,入料传输带601将茶叶从远离落料区域b的一侧向落料区域b水平输送,所述入料传输带601与落料区域b间设置有导流板602,导流板602倾斜设置,使茶叶可以沿着导流板602滑落到落料区域b上。所述入料传输带601连接设置有入料传输电机12,所述入料传输带601为回转结构,机架1上设置有两根回转轴603,所述入料传输电机12的输出轴与其中一根回转轴603间设置有传动链604。茶叶通过人工整齐的摆放在入料传输带601上并在入料传输电机12的带动下一步步的向落料区域b移动。为了便于摆放,可以在入料传输带601远离落料区域b的一侧设置茶叶定位结构,如在入料输送带601上画定位线或者在入料输送带601的上方设置一个定位框等结构,以保证茶叶摆放的整齐性和高效性。为了节省空间,也可以直接在落料区域b的上方安装一个落料机构6,该落料机构6可以是一个顶部开口的茶叶放置框,茶叶放置框按照茶叶的大小进行分格,每个格内摆放一根茶叶。茶叶放置框的底板可翻转,茶叶装好后,翻转底板即可使茶叶落在落料区域b上。该结构虽然结构小,但一定程度上影响了茶叶的加工效率。

[0023] 所述机架1的下方还设置有接料装置9,接料装置9包括设置在旋转平台2下方的接料斗901,接料斗901的底部设置有沿旋转平台2轴向设置的长条形出料口902,接料斗901的

下方设置有出料传送带903,所述出料传送带903连接设置有出料电机14。出料传送带903上放置有宽度与长条形出料口902相适配的接料盘904。茶叶压制成型后通过接料斗901落在接料盘904上,当接料盘904接满后,即可人工将接料盘904取走,也可以通过输送装置输送至下一道工序中去。

[0024] 为方便控制各电机的运行,从而完成茶叶的压制,还设置有控制上述电机工作的控制器15。同时,为准确控制旋转平台的旋转角度和垂直压块、水平推料板的运行距离,所述机架1上分别设置有控制旋转平台2旋转角度、控制垂直压块5行程和控制水平推料板7行程的位置传感器16,所述传感器16与控制器15电连接并将信号传递给控制器15。为提高茶叶的加工效率,所述水平压板3在旋转平台2上均匀分布有3个。

[0025] 本装置的工作步骤如下,首先,控制器15控制入料传输电机12转动,使入料传输带601上的一排茶叶落入落料区域b上,入料传输电机12停止转动,紧接着推料电机(图中未标出)转动,使水平推料板7向水平压板3方向移动,将茶叶送至茶叶压制成型区域a内,当水平推料板7运行到位后,控制器15控制压块驱动电机11转动,使垂直压块5向下运动完成对茶叶的压制,当压制成型后,控制器分别控制压块驱动电机11和推料电机(图中未标出)转动,使垂直压块5和水平推料板7回到初始位置。当两者回到初始位置后,旋转平台驱动电机10带动旋转平台2转动,使压制好的茶叶落入接料斗901内,并最终落在接料盘904上。此时,出料电机14转动,将接料盘904向前运送一段距离。此时,旋转平台2上的另一个水平压板3转至水平位置,迎接下一批茶叶的压制成型,以此往复工作,不断完成对茶叶的压制。

[0026] 实施例2:一种猴魁快速压制成型机,如图1、图3、图6所示,包括机架1,安装在机架1上的旋转平台2,所述旋转平台2上至少设置有一个水平压板3,所述旋转平台2连接设置有旋转平台驱动电机10,旋转平台驱动电机10带动旋转平台2翻转。水平压板3上设置有挡在茶叶一侧的挡板4。所述水平压板3上设置有与挡板4相适配的凹槽17,挡板4的底部压在凹槽17上;所述水平压板3上固定设置有固定块18,固定块18的顶部与挡板4的顶部铰接,为降低成本,所述水平压板3上设置有一排固定块18,每个固定块18与挡板4间均通过铰链连接。固定块18内设置有顶压在挡板4上的弹簧(图中未标出)。所述茶叶压制成型区域a包括设置在凹槽17一侧的压制斜面20,所述垂直压块5的底面为平面结构或与压制斜面20相适配的斜面结构。当垂直压块5处于上顶点时,垂直压块5不与挡板4接触,挡板4在弹簧(图中未标出)的作用下,下端翘起呈倾斜状态,随着垂直压块5向下运动,压迫挡板4克服弹簧(图中未标出)的作用力保持竖直,从而使垂直压块5完成对下方茶叶的压制成型,当压制成型后,垂直压块5与挡板分离,挡板的下端又在弹簧的作用下摆动翘起,在这过程中,挡板的底部沿压制斜面20运动,将茶叶从压制斜面20扫出,避免茶叶沾附在水平压板3上,从而保证茶叶加工的可靠性,防止茶叶沾附在水平压板3上影响下一次茶叶的压制成型。其他同实施例1。

[0027] 以上结合附图对本实用新型进行了示例性描述。显然,本实用新型具体实现并不受上述方式的限制。只要是采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进;或未经改进,将本实用新型的上述构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

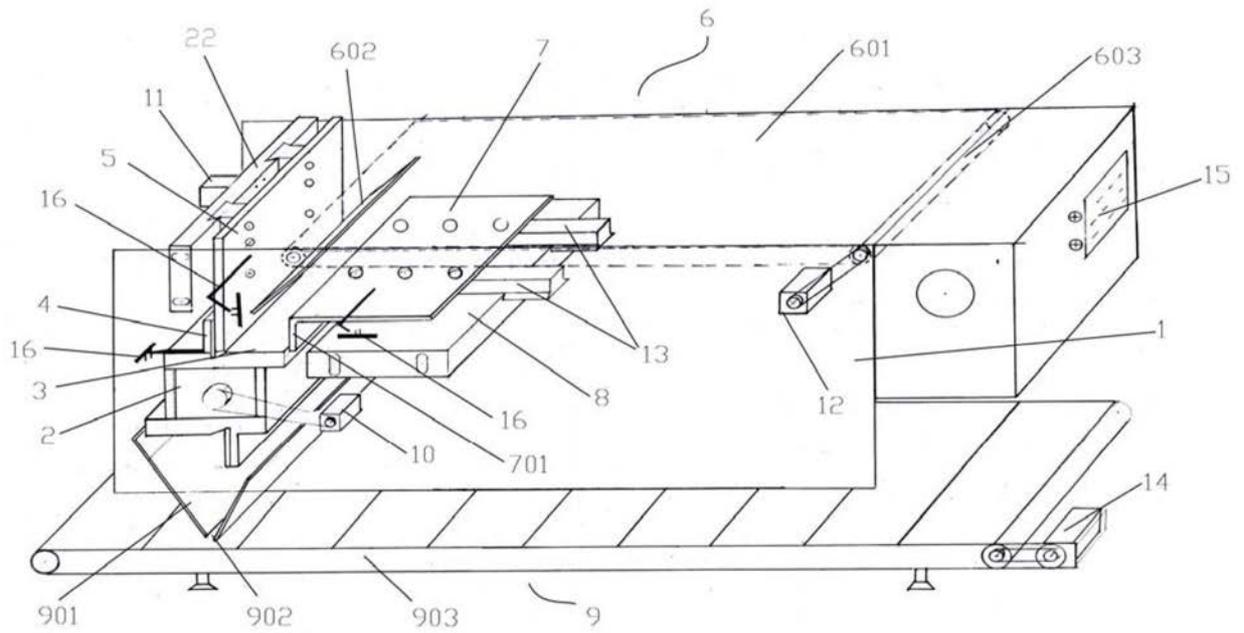


图1

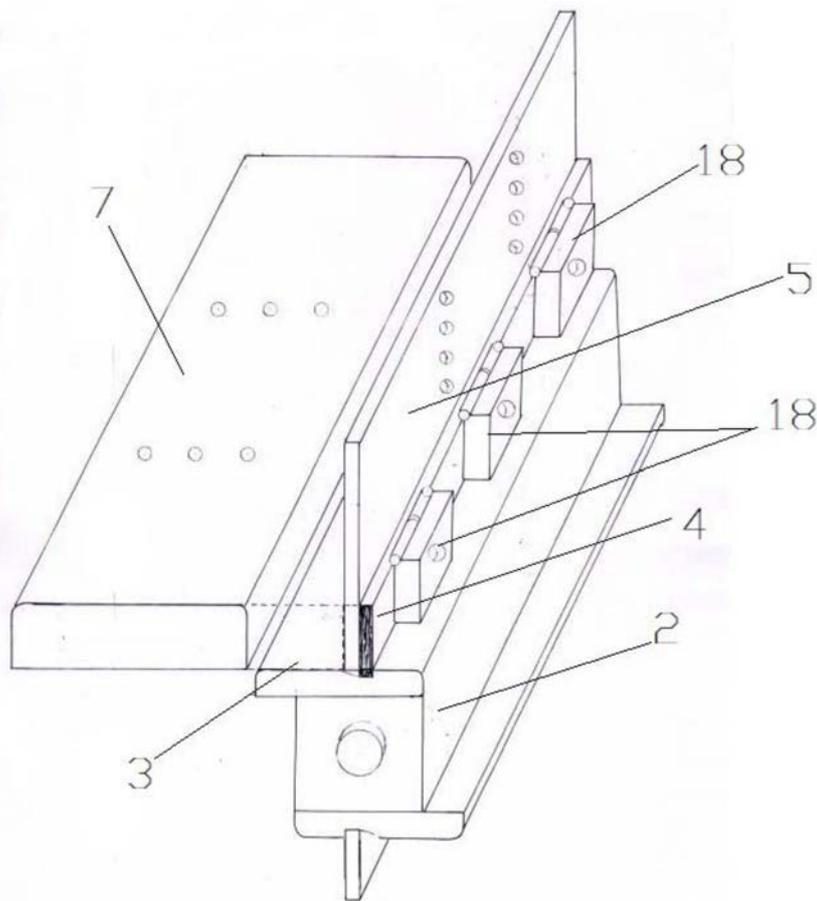


图2

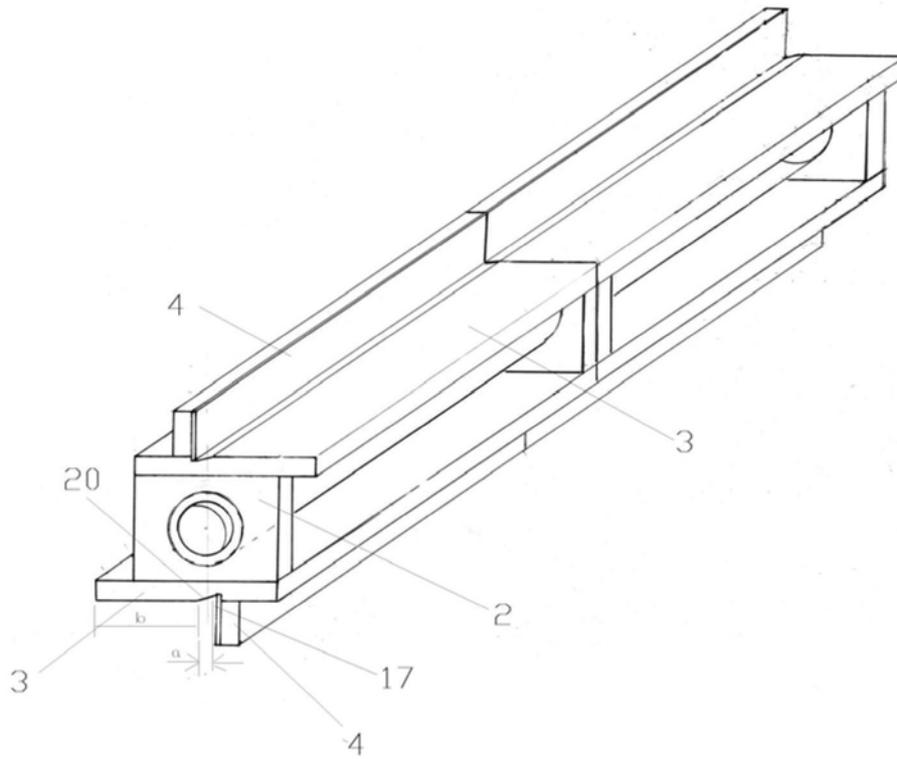


图3

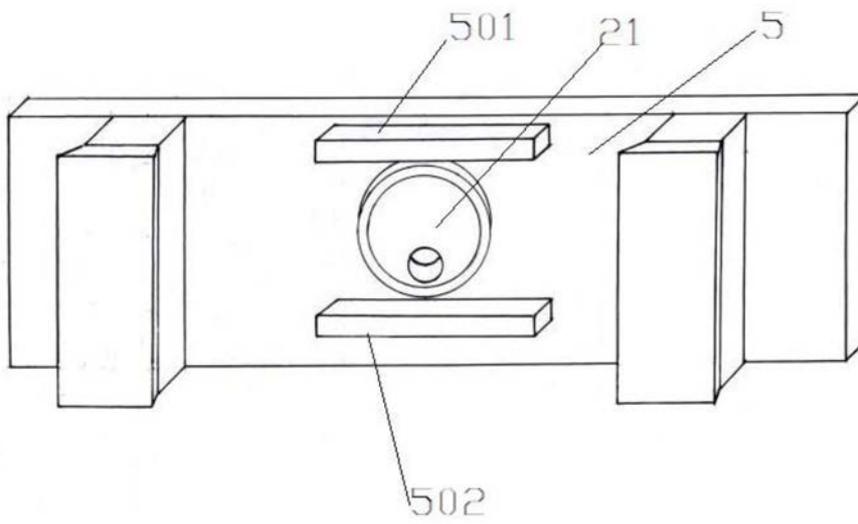


图4

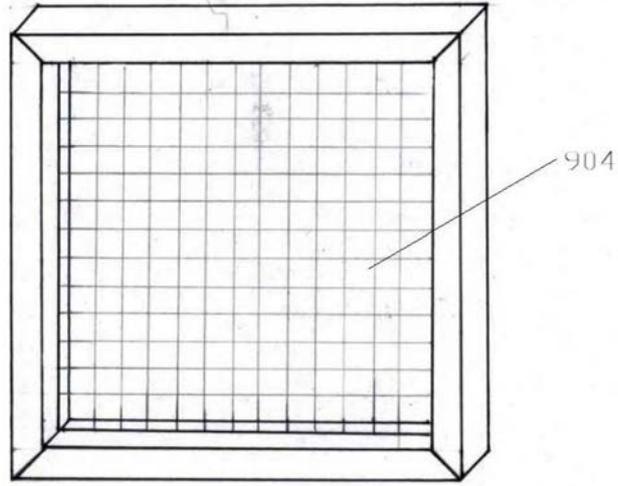


图5

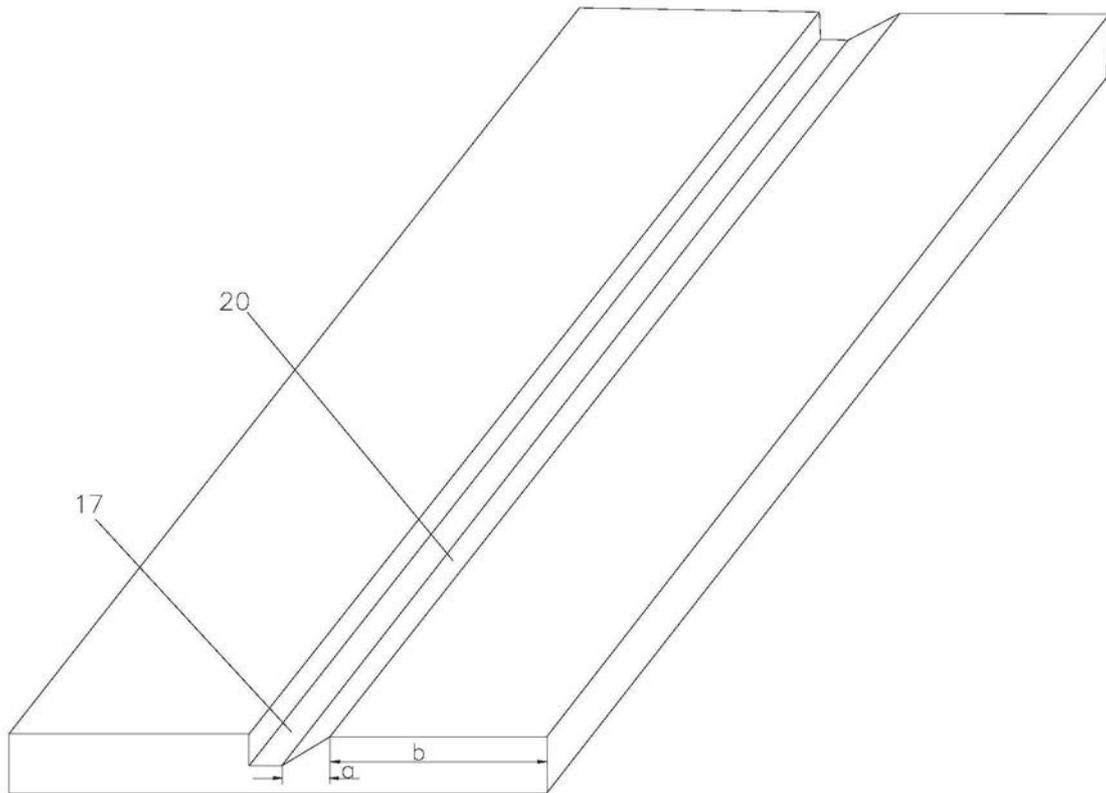


图6