



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209363708 U

(45)授权公告日 2019.09.10

(21)申请号 201920059448.9

(22)申请日 2019.01.14

(73)专利权人 武汉新宜搏科技有限公司

地址 430415 湖北省武汉市新洲区阳逻经济开发区金阳大道8号(长盛工业园A区2号.6号)

(72)发明人 施红斌

(51)Int.Cl.

B23D 15/06(2006.01)

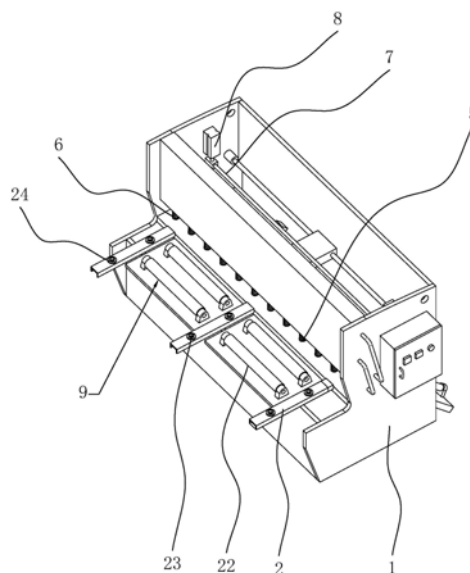
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种摆式剪板机

(57)摘要

本实用新型公开了一种摆式剪板机,包括机架,所述机架上设置有用于放置板材的工作台,所述机架上设置有上刀刃以及下刀刃,所述机架滑动连接有若干组压料柱,所述压料柱固定连接第一气缸,所述压料柱上套设有弹性恢复件,所述上刀刃固定连接转动轴,所述机架上设置有第二气缸,所述工作台上设置有用于输送板材的送料组件,所述机架上远离于所述上刀刃的一侧滑动连接下料板,所述下料板转动连接有滑板,所述滑板与机架之间滑动连接有若干组用于实现所述滑板往复运动的传动组件,所述下料板连接有若干组用于驱动板材自由滑落的调节组件。通过上述技术方案,板材在完成裁剪后被上料板输送,实现自动化下料过程,确保安全工作环境。



1. 一种摆式剪板机,包括机架(1),所述机架(1)上设置有用放置板材的工作台(2),所述机架(1)上设置有上刀刃(3)以及下刀刃(4),所述机架(1)滑动连接设置若干组压料柱(5),所述压料柱(5)固定连接第一气缸(20),所述压料柱(5)上套设有弹性恢复件(6),其特征在于:所述上刀刃(3)固定连接转动轴(7),所述机架(1)上设置有用驱动所述转动轴(7)转动的第二气缸(8),所述工作台(2)上设置有用输送板材的送料组件(9),所述机架(1)上远离于所述上刀刃(3)的一侧滑动连接下料板(10),所述下料板(10)转动连接有滑板(11),所述滑板(11)与机架(1)之间滑动连接有若干组用于实现所述滑板(11)往复运动的传动组件(12),所述下料板(10)连接有若干组用于驱动板材自由滑落的调节组件(13)。

2. 根据权利要求1所述的摆式剪板机,其特征在于:所述传动组件(12)包括与机架(1)固定连接的第一电机(14)、与第一电机(14)固定连接的往复丝杆(15)以及与所述往复丝杆(15)螺纹连接的滑块(16),所述滑块(16)与所述滑板(11)固定连接,所述往复丝杆(15)与机架(1)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的摆式剪板机,其特征在于:所述机架(1)上设置有滑槽(17),所述滑块(16)穿过所述滑槽(17)后与所述滑板(11)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的摆式剪板机,其特征在于:所述调节组件(13)包括与所述滑板(11)固定连接的第三气缸(18)以及与所述第三气缸(18)固定连接的调节杆(19),所述调节杆(19)与所述下料板(10)的一侧设置为铰接。

5. 根据权利要求1所述的摆式剪板机,其特征在于:所述下料板(10)上设置有具有弹性形变功能的抵接层(21)。

6. 根据权利要求4所述的摆式剪板机,其特征在于:所述调节杆(19)运动的距离等于所述滑板(11)运动的距离,所述下料板(10)沿着朝向远离所述上刀刃(3)方向发生完全倾斜时,所述滑块(16)运动至与所述滑槽(17)端部抵接。

7. 根据权利要求1所述的摆式剪板机,其特征在于:所述送料组件(9)包括若干组与所述工作台(2)转动连接的送料辊(22)。

8. 根据权利要求1所述的摆式剪板机,其特征在于:所述工作台(2)上设置有若干组球腔(24),所述球腔(24)内设置有托料球(23)。

一种摆式剪板机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材加工设备的技术领域,尤其是涉及一种摆式剪板机。

背景技术

[0002] 摆式剪板机是一款在液压上传动的剪板机,依赖刀架旋转实现剪切过程,与普通剪板机相比,摆式剪板机多采用斜刃,由于结构简单,故障率低、剪切效率高和剪切后板料不发生弓形、翘曲、扭曲变形而得到广泛使用,在剪切过程中,随着刀架做回转运动,摆动式剪板机剪切后角及剪切间隙会发生变化。

[0003] 针对上述问题,专利公告号为CN205085457U的中国专利,提出了一种液压摆式剪板机,包括机架,还包括机架中间处向外伸出的工作台,所述机架内部的上端一侧设置有油箱、液压集成块,在所述油箱、液压集成块的相对一侧设置有灯光对线装置,在所述灯光对线装置和油箱、液压集成块之间设置有摆式上刀架,摆式上刀架靠近灯光对线装置一侧,所述摆式上刀架连接设置有主油箱,所述主油箱下端一侧设置有氮气缸,所述主油箱下方与氮气缸相对一侧设置有后挡料电机,所述后挡料电机上连接有电缆,电缆向外延伸至控制箱,所述控制箱设置于机架外部的上端一侧,所述控制箱下方设置有喉口,所述喉口正上方延伸至摆式上刀架,所述喉口向内一侧连接有后挡料板,后挡料板通过传动皮带与摆式上刀架相连。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:板材完成剪切后掉落在后挡料板上,板材从后挡料板上滑落时,影响工作人员的工作安全环境。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种摆式剪板机,其具有对加工完成后的板材进行自动下料过程,确保安全工作环境。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种摆式剪板机,包括机架,所述机架上设置有用以放置板材的工作台,所述机架上设置有上刀刃以及下刀刃,所述机架滑动连接有若干组压料柱,所述压料柱固定连接有第一气缸,所述压料柱上套设有弹性恢复件,所述上刀刃固定连接转动轴,所述机架上设置有用以驱动所述转动轴转动的第二气缸,所述工作台上设置有用以输送板材的送料组件,所述机架上远离于所述上刀刃的一侧滑动连接下料板,所述下料板转动连接有滑板,所述滑板与机架之间滑动连接有若干组用于实现所述滑板往复运动的传动组件,所述下料板连接有若干组用于驱动板材自由滑落的调节组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,将板材放置在工作台上,在送料装置的作用下,板材被驱动朝向上刀刃与下刀刃的方向运动,第一气缸驱动压料柱朝下运动,压料柱将板材挤压在工作台上,第二气缸驱动转动轴转动,转动轴带动上刀刃发生摆动,在上刀刃以及下刀刃的作用下,完成对板材的加工,加工完成后的板材掉落至下料板上,在传动组件的作用下,滑板朝向远离上刀刃方向运动,在调节组件的作用下,下料板发生倾斜,加工完成的板材从下

料板上滑落,完成自动下料过程。

[0009] 进一步设置为:所述传动组件包括与所述机架固定连接的第一电机、与所述第一电机固定连接的往复丝杆以及与所述往复丝杆螺纹连接的滑块,所述滑块与所述滑板固定连接,所述往复丝杆与所述机架转动连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,第一电机驱动往复丝杆转动,往复丝杆带动滑块运动,滑块带动滑板运动。

[0011] 进一步设置为:所述机架上设置有滑槽,所述滑块穿过所述滑槽后与所述滑板固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,滑块的转动被滑槽限制,滑块在滑槽内往复滑动。

[0013] 进一步设置为:所述调节组件包括与所述滑板固定连接的第三气缸以及与所述第三气缸固定连接的调节杆,所述调节杆与所述下料板的一侧设置为铰接。

[0014] 通过采用上述技术方案,第三气缸驱动调节杆运动,调节杆驱动下料板发生倾斜,板材从下料板上滑落。

[0015] 进一步设置为:所述下料板上设置有具有弹性形变功能的抵接层。

[0016] 通过采用上述技术方案,板材在掉落至下料板时,在抵接层的作用下,确保板材的表面光滑。

[0017] 进一步设置为:所述调节杆运动的距离等于所述滑板运动的距离,所述下料板沿着朝向远离所述上刀刃方向发生完全倾斜时,所述滑块运动至与所述滑槽端部抵接。

[0018] 通过采用上述技术方案,滑块带动下料板运动至地面时,下料板发生倾斜,板材被收集。

[0019] 进一步设置为:所述送料组件包括若干组与所述工作台转动连接的送料辊。

[0020] 通过采用上述技术方案,驱动板材在送料辊上滚动,便于上料。

[0021] 进一步设置为:所述工作台上设置有若干组球腔,所述球腔内设置有托料球。

[0022] 通过采用上述技术方案,板材在工作台上运动时,板材与托料球抵接,确保板材的表面光滑效果。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] (1)将板材放置在工作台上,驱动板材在送料辊上运动,送料辊驱动板材运动,板材的运动过程中与托料球抵接,板材运动至上刀刃下方,第一气缸驱动压料柱朝向工作台方向运动,压料柱将板材固定在工作台上,第二气缸驱动转动轴运动,转动轴带动上刀刃转动,上刀刃对板材进行剪切。

[0025] (2)板材被剪切后掉落至抵接层上,第一电机驱动往复丝杆转动,往复丝杆驱动滑块运动,滑块带动滑板在滑槽内运动,第三气缸驱动调节杆运动,调节杆驱动下料板发生倾斜,滑板运动至地面附近时,下料板的一端发生倾斜且与地面抵接,实现对板材的自动下料过程。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0027] 图2是本实用新型的俯视图;

[0028] 图3是图2中A-A剖视图。

[0029] 附图标记:1、机架;2、工作台;3、上刀刃;4、下刀刃;5、压料柱;6、弹性恢复件;7、转动轴;8、第二气缸;9、送料组件;10、下料板;11、滑板;12、传动组件;13、调节组件;14、第一电机;15、往复丝杆;16、滑块;17、滑槽;18、第三气缸;19、调节杆;20、第一气缸;21、抵接层;22、送料辊;23、托料球;24、球腔。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 参照图1和图3所示,为本实用新型公开的一种摆式剪板机,包括机架1,机架1上设置有用以放置板材的工作台2,机架1上设置有上刀刃3以及下刀刃4,工作台2位于上刀刃3与下刀刃4之间的空隙中,上刀刃3固定连接转动轴7,现场加工前需要调节上刀刃3与下刀刃4之间的间隙,机架1上转动连接有手柄,手柄固定连接扇形齿轮,扇形齿轮啮合连接有第一齿轮,第一齿轮与转动轴7固定连接;手柄带动扇形齿轮转动,扇形齿轮带动第一齿轮转动,转动轴7跟随第一齿轮转动,实现对上刀刃3以及下刀刃4之间的空隙调节;机架1上设置有第二气缸8,第二气缸8与转动轴7的端面圆设置为铰接,第二气缸8驱动转动轴7转动,转动轴7带动上刀刃3摆动,在上刀刃3以及下刀刃4的作用下,实现对板材的剪切作用。

[0032] 如图1和图3所示,为了便于上料,提高板材加工的工作效率,工作台2上设置有用以输送板材的送料组件9,送料组件9包括若干组送料辊22,送料辊22与工作台2转动连接,送料辊22将板材朝向上刀刃3的方向输送,为了防止板材的表面被磨损,工作台2上沿着板材运动方向的两侧均设置有两组球腔24,球腔24内设置有表面光滑的托料球23,送料辊22对板材进行输送时,板材在托料球23上滑动,确保板材表面光滑,机架1上位于工作台2上方设置有四组压料柱5,压料柱5上套设有弹性恢复件6,压料柱5位于同一直线上,压料柱5上固定连接第一气缸20,第一气缸20驱动压料柱5朝向工作台2方向运动,板材被固定在工作台2上,当切割完成后,在弹性恢复件6的作用下,压料柱5被推动至初始位置。

[0033] 如图3所述,板材在被剪切完成后,为了便于对板材进行自动运输,机架1上滑动连接有滑板11,滑板11上转动连接下料板10,下料板10的一侧靠近于上刀刃3,板材被剪切完成后掉落至下料板10上,滑板11与机架1之间设置有传动组件12,传动组件12用于驱动滑板11沿着竖直方向上往复运动,传动组件12包括与机架1固定连接的第一电机14、与第一电机14固定连接的往复丝杆15以及往复丝杆15螺纹连接的滑块16,第一电机14驱动往复丝杆15转动,往复丝杆15带动滑块16一起运动,机架1上设置滑槽17,滑槽17沿着竖直方向上设置,滑块16穿过滑槽17后与滑板11固定连接,滑块16在转动过程中与滑槽17的内壁抵接,滑块16的转动被滑槽17限制,滑块16带动滑板11在滑槽17内运动。

[0034] 如图3所示,板材在滑板11上朝向地面运动,为了便于板材从下料板10上滑落,下料板10连接有两组调节组件13,调节组件13用于驱动板材自由滑落,调节组件13包括与滑板11固定连接的第三气缸18以及与第三气缸18固定连接的调节杆19,调节杆19位于下料板10靠近于上刀刃3的一端,调节杆19与下料板10设置为铰接,下料板10与滑板11转动连接,下料板10上设置有具有弹性形变功能的抵接层21,在抵接层21的作用下,确保板材的表面光滑;滑块16带动滑板11运动的同时,调节杆19驱动下料板10发生倾斜,调节杆19运动的距离等于滑板11运动的距离,滑板11带动下料板10运动至地面时,调节杆19驱动下料板10的另一侧与地面抵接,板材从下料板10上滑落,完成板材的自动运输效果。

[0035] 本实施例的实施原理及有益效果为:将板材放置在工作台2上,驱动板材在送料辊22上运动,送料辊22驱动板材朝向上刀刃3与下刀刃4的方向运动,板材的运动过程中与托料球23抵接,便于输送板材,板材运动至上刀刃3下方,第一气缸20驱动压料柱5朝向工作台2方向运动,压料柱5将板材固定在工作台2上,第二气缸8驱动转动轴7运动,转动轴7带动上刀刃3转动,上刀刃3对板材进行剪切,板材被剪切后掉落至抵接层21上,第一电机14驱动往复丝杆15转动,往复丝杆15驱动滑块16运动,滑块16带动滑板11在滑槽17内运动,第三气缸18驱动调节杆19运动,调节杆19驱动下料板10发生倾斜,滑板11运动至地面附近时,下料板10的一端发生倾斜且与地面抵接,实现对板材的自动下料过程。

[0036] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

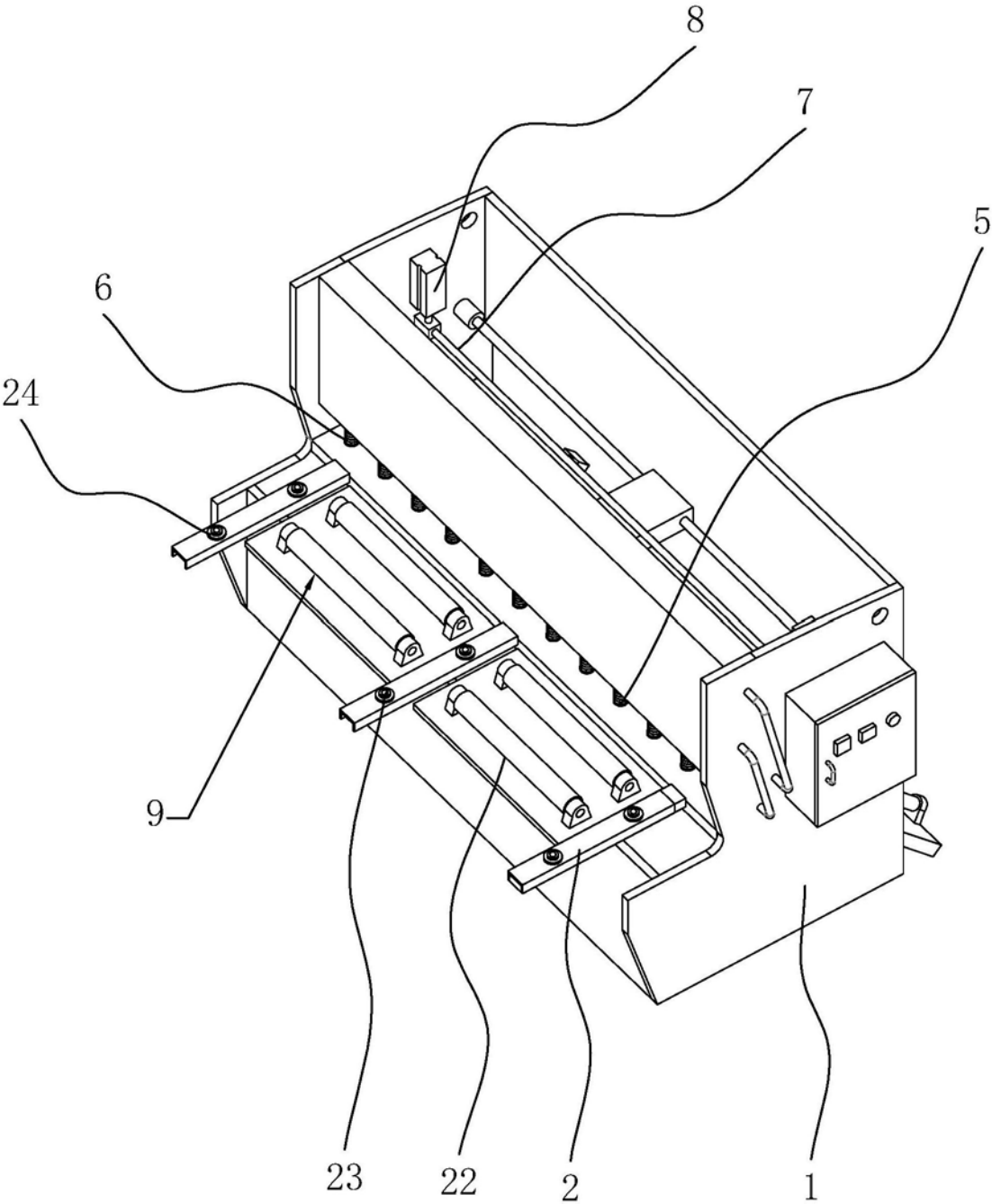


图1

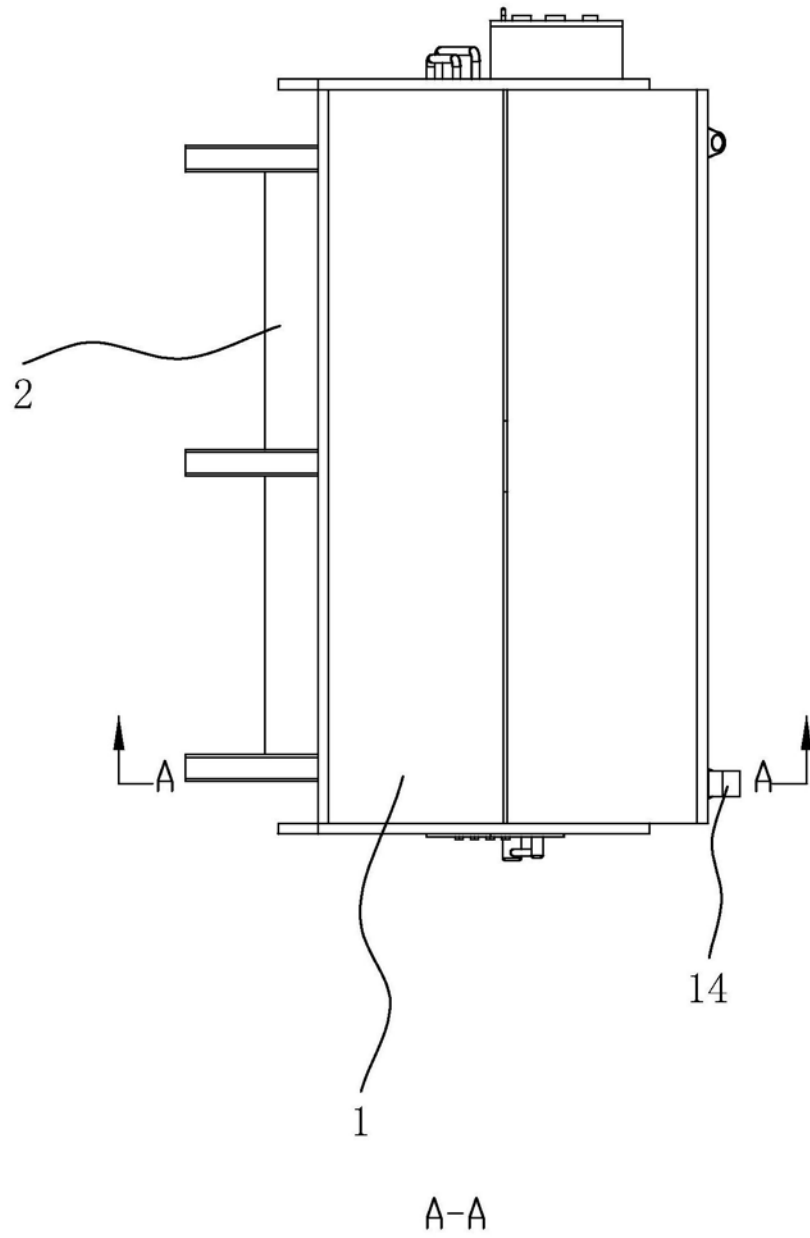


图2

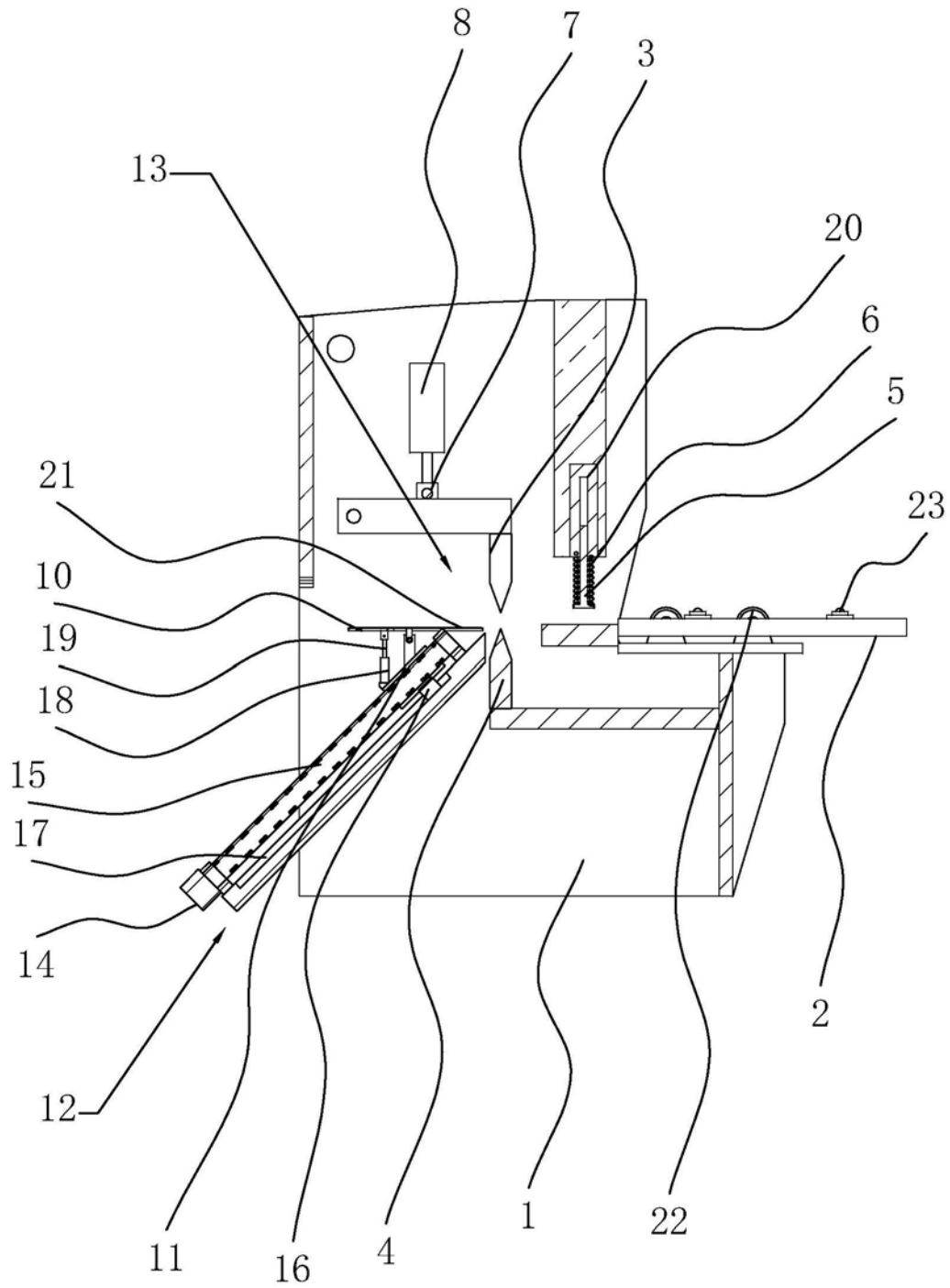


图3