



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206416004 U

(45)授权公告日 2017.08.18

(21)申请号 201720112855.2

(22)申请日 2017.02.07

(73)专利权人 南安市智德机械设备有限公司

地址 362300 福建省泉州市南安市溪美成功工业区

(72)发明人 陈鸣辉

(51)Int.Cl.

B24B 19/26(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 27/00(2006.01)

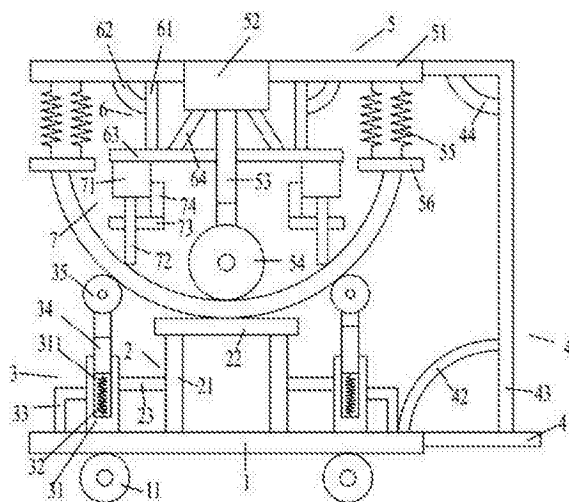
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高效的五金弯曲板材内圈打磨设备

(57)摘要

一种高效的五金弯曲板材内圈打磨设备,包括底板、支撑装置、滚轮装置、支架装置、打磨装置、固定装置及顶靠装置,底板上设有若干万向轮,支撑装置包括支撑板、第一支撑杆及第一横杆,滚轮装置包括第二支撑杆、第一弹簧、第三支撑杆、第一滚轮及第一支架,支架装置包括第二横杆、第二支架、第一固定杆及第二固定杆,打磨装置包括第一电缸、第三横杆、推动杆、打磨轮、第二弹簧及顶靠板,固定装置包括固定板、第三固定杆、第四固定杆及第五固定杆,靠装置包括第二电缸、顶靠杆、设置于所述第二电缸上的第六固定杆及设置于所述第六固定杆下端的定位杆。本实用新型能够对五金弯曲板材内圈进行有效的打磨,打磨效率高,并且打磨效果显著。



1. 一种高效的五金弯曲板材内圈打磨设备,其特征在于:所述高效的五金弯曲板材内圈打磨设备包括底板、位于所述底板上方的支撑装置、位于所述支撑装置左右两侧的滚轮装置、位于所述底板右侧的支架装置、设置于所述支架装置上端的打磨装置、设置于所述打磨装置上的固定装置及位于所述固定装置下方左右两侧的顶靠装置,所述底板呈长方体且水平放置,所述底板上设有位于其下方的若干万向轮,所述支撑装置包括支撑板、位于所述支撑板下方左右两侧的第一支撑杆及设置于所述第一支撑杆上的第一横杆,所述滚轮装置设有两个且分别位于所述支撑装置的左右两侧,所述滚轮装置包括第二支撑杆、设置于所述第二支撑杆内的第一弹簧、位于所述第一弹簧上方的第三支撑杆、设置于所述第三支撑杆上端的第一滚轮及设置于所述第二支撑杆上的第一支架,所述支架装置包括第二横杆、位于所述第二横杆上方的第二支架、位于所述第二支架左侧的第一固定杆及位于所述第一固定杆上方的第二固定杆,所述打磨装置包括第一电缸、位于所述第一电缸左右两侧的第三横杆、位于所述第一电缸下方的推动杆、位于所述推动杆下端的打磨轮、位于所述第一电缸左右两侧的第二弹簧及位于所述第二弹簧下方的顶靠板,所述固定装置包括固定板、位于所述固定板上方的左右两侧的第三固定杆、设置于所述第三固定杆上的第四固定杆及设置于所述固定板上方的第五固定杆,所述顶靠装置设有两个且分别位于所述推动杆的左右两侧,所述顶靠装置包括第二电缸、位于所述第二电缸下方的顶靠杆、设置于所述第二电缸上的第六固定杆及设置于所述第六固定杆下端的定位杆。

2. 如权利要求1所述的高效的五金弯曲板材内圈打磨设备,其特征在于:所述第一支撑杆设有两个,所述第一支撑杆呈长方体且竖直放置,所述第一支撑杆的下端与所述底板固定连接,所述第一支撑杆的上端与所述支撑板固定连接,所述支撑板呈长方体且水平放置,所述第一横杆设有两个,所述第一横杆呈长方体且水平放置,所述第一横杆的一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接。

3. 如权利要求2所述的高效的五金弯曲板材内圈打磨设备,其特征在于:所述第二支撑杆呈长方体且竖直放置,所述第二支撑杆的下端与所述底板固定连接,所述第一支撑杆设有第一凹槽,所述第一横杆与所述第二支撑杆的侧面固定连接,所述第一弹簧呈竖直状,所述第一弹簧收容于所述第一凹槽内,所述第一弹簧的下端与所述第二支撑杆的内表面固定连接,所述第一弹簧的上端与所述第三支撑杆的下端固定连接,所述第三支撑杆呈长方体且竖直放置,所述第三支撑杆的下端收容于所述第一凹槽内且与所述第二支撑杆的内表面滑动连接,所述第三支撑杆的上端设有第二凹槽,所述第一滚轮呈圆柱体,所述第一滚轮收容于所述第二凹槽内且与所述第三支撑杆枢轴连接,所述第一支架的一端与所述第二支撑杆固定连接,所述第一支架的另一端与所述底板固定连接。

4. 如权利要求3所述的高效的五金弯曲板材内圈打磨设备,其特征在于:所述第二横杆呈长方体且水平放置,所述第二横杆的左端与所述底板固定连接,所述第二支架呈L形,所述第二支架的下端与所述第二横杆固定连接,所述第二支架的上端呈水平状,所述第一固定杆呈弯曲状,所述第一固定杆的右端与所述第二支架固定连接,所述第一固定杆的左端与所述底板固定连接,所述第二固定杆呈弯曲状,所述第二固定杆的两端与所述第二支架固定连接。

5. 如权利要求4所述的高效的五金弯曲板材内圈打磨设备,其特征在于:所述第三横杆设有两个,所述第三横杆呈长方体且水平放置,所述第三横杆的一端与所述第一电缸的侧

面固定连接,所述第二支架的上端与位于所述第一电缸右侧的第三横杆的右端固定连接,所述推动杆呈长方体且竖直放置,所述推动杆位于所述支撑板的上方,所述推动杆的上端与所述第一电缸连接,所述推动杆的下端设有第三凹槽。

6.如权利要求5所述的高效的五金弯曲板材内圈打磨设备,其特征在于:所述打磨轮收容于所述第三凹槽内且与所述推动杆枢轴连接,所述第二弹簧的上端与所述第三横杆固定连接,所述第二弹簧的下端与所述顶靠板固定连接,所述顶靠板设有两个且分别位于所述推动杆的左右两侧,所述顶靠板呈长方体且水平放置。

7.如权利要求6所述的高效的五金弯曲板材内圈打磨设备,其特征在于:所述固定板呈长方体且水平放置,所述推动杆贯穿所述固定板的上下表面且与其滑动连接,所述第三固定杆设有两个且分别位于所述第一电缸的左右两侧,所述第三固定杆呈长方体且竖直放置,所述第三固定杆的上端与所述第三横杆固定连接,所述第三固定杆的下端与所述固定板固定连接,所述第四固定杆设有两个且分别位于所述第一电缸的左右两侧,所述第四固定杆呈弯曲状,所述第四固定杆的上端与所述第三横杆固定连接,所述第四固定杆的下端与所述第三固定杆固定连接,所述第五固定杆设有两个,所述第五固定杆呈倾斜状,所述第五固定杆的上端与所述第一电缸固定连接,所述第五固定杆的下端与所述固定板固定连接。

8.如权利要求7所述的高效的五金弯曲板材内圈打磨设备,其特征在于:所述第二电缸的上表面与所述固定板的下表面固定连接,所述顶靠杆呈长方体且竖直放置,所述顶靠杆的上端与所述第二电缸连接,所述第六固定杆呈长方体且竖直放置,所述第六固定杆的侧面与所述第二电缸的侧面固定连接,所述定位杆呈长方体且水平放置,所述第六固定杆的下端与所述定位杆的上表面固定连接,所述顶靠杆贯穿所述定位杆的上下表面且与其滑动连接。

一种高效的五金弯曲板材内圈打磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金件加工机械技术领域,尤其是涉及一种高效的五金弯曲板材内圈打磨设备。

背景技术

[0002] 现有的对五金弯曲板材进行打磨时,对其外圈打磨较为容易,但是在对其内圈进行打磨时无法实现打磨轮与板材内圈充分接触,进而使得打磨的不够充分,并且无法有效的对板材进行固定,使得打磨的不够精确,打磨效果不理想。

[0003] 因此,有必要提供一种新的技术方案以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可有效解决上述技术问题的高效的五金弯曲板材内圈打磨设备。

[0005] 为达到本实用新型之目的,采用如下技术方案:

[0006] 一种高效的五金弯曲板材内圈打磨设备,所述高效的五金弯曲板材内圈打磨设备包括底板、位于所述底板上方的支撑装置、位于所述支撑装置左右两侧的滚轮装置、位于所述底板右侧的支架装置、设置于所述支架装置上端的打磨装置、设置于所述打磨装置上的固定装置及位于所述固定装置下方左右两侧的顶靠装置,所述底板呈长方体且水平放置,所述底板上设有位于其下方的若干万向轮,所述支撑装置包括支撑板、位于所述支撑板下方左右两侧的第一支撑杆及设置于所述第一支撑杆上的第一横杆,所述滚轮装置设有两个且分别位于所述支撑装置的左右两侧,所述滚轮装置包括第二支撑杆、设置于所述第二支撑杆内的第一弹簧、位于所述第一弹簧上方的第三支撑杆、设置于所述第三支撑杆上端的第一滚轮及设置于所述第二支撑杆上的第一支架,所述支架装置包括第二横杆、位于所述第二横杆上方的第二支架、位于所述第二支架左侧的第一固定杆及位于所述第一固定杆上方的第二固定杆,所述打磨装置包括第一电缸、位于所述第一电缸左右两侧的第三横杆、位于所述第一电缸下方的推动杆、位于所述推动杆下端的打磨轮、位于所述第一电缸左右两侧的第二弹簧及位于所述第二弹簧下方的顶靠板,所述固定装置包括固定板、位于所述固定板上方左右两侧的第三固定杆、设置于所述第三固定杆上的第四固定杆及设置于所述固定板上方的第五固定杆,所述顶靠装置设有两个且分别位于所述推动杆的左右两侧,所述顶靠装置包括第二电缸、位于所述第二电缸下方的顶靠杆、设置于所述第二电缸上的第六固定杆及设置于所述第六固定杆下端的定位杆。

[0007] 所述第一支撑杆设有两个,所述第一支撑杆呈长方体且竖直放置,所述第一支撑杆的下端与所述底板固定连接,所述第一支撑杆的上端与所述支撑板固定连接,所述支撑板呈长方体且水平放置,所述第一横杆设有两个,所述第一横杆呈长方体且水平放置,所述第一横杆的一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接。

[0008] 所述第二支撑杆呈长方体且竖直放置,所述第二支撑杆的下端与所述底板固定连

接,所述第一支撑杆设有第一凹槽,所述第一横杆与所述第二支撑杆的侧面固定连接,所述第一弹簧呈竖直状,所述第一弹簧收容于所述第一凹槽内,所述第一弹簧的下端与所述第二支撑杆的内表面固定连接,所述第一弹簧的上端与所述第三支撑杆的下端固定连接,所述第三支撑杆呈长方体且竖直放置,所述第三支撑杆的下端收容于所述第一凹槽内且与所述第二支撑杆的内表面滑动连接,所述第三支撑杆的上端设有第二凹槽,所述第一滚轮呈圆柱体,所述第一滚轮收容于所述第二凹槽内且与所述第三支撑杆枢轴连接,所述第一支架的一端与所述第二支撑杆固定连接,所述第一支架的另一端与所述底板固定连接。

[0009] 所述第二横杆呈长方体且水平放置,所述第二横杆的左端与所述底板固定连接,所述第二支架呈L形,所述第二支架的下端与所述第二横杆固定连接,所述第二支架的上端呈水平状,所述第一固定杆呈弯曲状,所述第一固定杆的右端与所述第二支架固定连接,所述第一固定杆的左端与所述底板固定连接,所述第二固定杆呈弯曲状,所述第二固定杆的两端与所述第二支架固定连接。

[0010] 所述第三横杆设有两个,所述第三横杆呈长方体且水平放置,所述第三横杆的一端与所述第一电缸的侧面固定连接,所述第二支架的上端与位于所述第一电缸右侧的第三横杆的右端固定连接,所述推动杆呈长方体且竖直放置,所述推动杆位于所述支撑板的上方,所述推动杆的上端与所述第一电缸连接,所述推动杆的下端设有第三凹槽。

[0011] 所述打磨轮收容于所述第三凹槽内且与所述推动杆枢轴连接,所述第二弹簧的上端与所述第三横杆固定连接,所述第二弹簧的下端与所述顶靠板固定连接,所述顶靠板设有两个且分别位于所述推动杆的左右两侧,所述顶靠板呈长方体且水平放置。

[0012] 所述固定板呈长方体且水平放置,所述推动杆贯穿所述固定板的上下表面且与其滑动连接,所述第三固定杆设有两个且分别位于所述第一电缸的左右两侧,所述第三固定杆呈长方体且竖直放置,所述第三固定杆的上端与所述第三横杆固定连接,所述第三固定杆的下端与所述固定板固定连接,所述第四固定杆设有两个且分别位于所述第一电缸的左右两侧,所述第四固定杆呈弯曲状,所述第四固定杆的上端与所述第三横杆固定连接,所述第四固定杆的下端与所述第三固定杆固定连接,所述第五固定杆设有两个,所述第五固定杆呈倾斜状,所述第五固定杆的上端与所述第一电缸固定连接,所述第五固定杆的下端与所述固定板固定连接。

[0013] 所述第二电缸的上表面与所述固定板的下表面固定连接,所述顶靠杆呈长方体且竖直放置,所述顶靠杆的上端与所述第二电缸连接,所述第六固定杆呈长方体且竖直放置,所述第六固定杆的侧面与所述第二电缸的侧面固定连接,所述定位杆呈长方体且水平放置,所述第六固定杆的下端与所述定位杆的上表面固定连接,所述顶靠杆贯穿所述定位杆的上下表面且与其滑动连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型高效的五金弯曲板材内圈打磨设备结构简单,能够对五金弯曲板材内圈进行有效的打磨,打磨效率高,并且打磨效果显著,能够很好的满足对五金弯曲板材内圈打磨的需要,同时在打磨时可以对五金板材进行有效的支撑及固定,使得打磨的效果更好。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型高效的五金弯曲板材内圈打磨设备的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合附图对本实用新型高效的五金弯曲板材内圈打磨设备做出清楚完整的说明。

[0017] 如图1所示,本实用新型高效的五金弯曲板材内圈打磨设备包括底板1、位于所述底板1上方的支撑装置2、位于所述支撑装置2左右两侧的滚轮装置3、位于所述底板1右侧的支架装置4、设置于所述支架装置4上端的打磨装置5、设置于所述打磨装置5上的固定装置6及位于所述固定装置6下方左右两侧的顶靠装置7。

[0018] 如图1所示,所述底板1呈长方体且水平放置,所述底板1上设有位于其下方的若干万向轮11。所述万向轮11设有四个,所述万向轮11设置于所述底板1上,所述万向轮11为现有技术,故在此不再赘述。

[0019] 如图1所示,所述支撑装置2包括支撑板22、位于所述支撑板22下方左右两侧的第一支撑杆21及设置于所述第一支撑杆21上的第一横杆23。所述第一支撑杆21设有两个且分别位于所述底板1上方的左右两侧,所述第一支撑杆21呈长方体且竖直放置,所述第一支撑杆21的下端与所述底板1固定连接,所述第一支撑杆21的上端与所述支撑板22固定连接。所述支撑板22呈长方体且水平放置。所述第一横杆23设有两个,所述第一横杆23呈长方体且水平放置,所述第一横杆23的一端与所述第一支撑杆21的侧面固定连接。

[0020] 如图1所示,所述滚轮装置3设有两个且分别位于所述支撑装置2的左右两侧,所述滚轮装置3包括第二支撑杆31、设置于所述第二支撑杆31内的第一弹簧32、位于所述第一弹簧32上方的第三支撑杆34、设置于所述第三支撑杆34上端的第一滚轮35及设置于所述第二支撑杆31上的第一支架33。所述第二支撑杆31呈长方体且竖直放置,所述第二支撑杆31的下端与所述底板1固定连接,所述第一支撑杆31设有第一凹槽311,所述第一凹槽311呈长方体状且自所述第二支撑杆31的上表面向下凹陷形成,所述第一横杆23与所述第二支撑杆31的侧面固定连接。所述第一弹簧32呈竖直状,所述第一弹簧32收容于所述第一凹槽311内,所述第一弹簧32的下端与所述第二支撑杆31的内表面固定连接,所述第一弹簧32的上端与所述第三支撑杆34的下端固定连接。所述第三支撑杆34呈长方体且竖直放置,所述第三支撑杆34的下端收容于所述第一凹槽311内且与所述第二支撑杆31的内表面滑动连接,所述第三支撑杆34的下端可以在所述第一凹槽311内上下移动,所述第三支撑杆34的上端设有第二凹槽。所述第一滚轮35呈圆柱体,所述第一滚轮35收容于所述第二凹槽内且与所述第三支撑杆34枢轴连接,使得所述第一滚轮35可以在所述第二凹槽内旋转,所述第一滚轮35可以顶靠在五金弯曲板材上,对五金弯曲板材起到支撑作用。所述第一支架33的一端与所述第二支撑杆31固定连接,所述第一支架33的另一端与所述底板1固定连接。

[0021] 如图1所示,所述支架装置4包括第二横杆41、位于所述第二横杆41上方的第二支架43、位于所述第二支架43左侧的第一固定杆42及位于所述第一固定杆42上方的第二固定杆44。所述第二横杆41呈长方体且水平放置,所述第二横杆41的左端与所述底板1固定连接。所述第二支架43呈L形,所述第二支架43的下端与所述第二横杆41固定连接,所述第二支架43的上端呈水平状。所述第一固定杆42呈弯曲状,所述第一固定杆42的右端与所述第二支架43固定连接,所述第一固定杆42的左端与所述底板1固定连接。所述第二固定杆44呈弯曲状,所述第二固定杆44的两端与所述第二支架43固定连接。

[0022] 如图1所示,所述打磨装置5包括第一电缸52、位于所述第一电缸52左右两侧的第三横杆51、位于所述第一电缸52下方的推动杆53、位于所述推动杆53下端的打磨轮54、位于所述第一电缸52左右两侧的第二弹簧55及位于所述第二弹簧55下方的顶靠板56。所述第一电缸52与电源(未图示)连接,使得所述第一电缸52可以正常运行,所述第一电缸52上设有开关,方便其打开或者关闭,使用者可以手动打开或者关闭第一电缸52,亦可以通过现有的控制装置控制第一电缸52的开启及关闭,其属于现有技术,故在此不再赘述。所述第三横杆51设有两个且分别位于所述第一电缸52的左右两侧,所述第三横杆51呈长方体且水平放置,所述第三横杆51的一端与所述第一电缸52的侧面固定连接,所述第二支架43的上端与位于所述第一电缸52右侧的第三横杆51的右端固定连接,从而对所述第三横杆51及第一电缸52起到支撑作用。所述推动杆53呈长方体且竖直放置,所述推动杆53位于所述支撑板22的上方,所述推动杆53的上端与所述第一电缸52连接,使得所述第一电缸52可以带动所述推动杆53上下移动,所述推动杆53的下端设有第三凹槽,所述第三凹槽呈长方体状。所述打磨轮54收容于所述第三凹槽内且与所述推动杆53枢轴连接,使得所述打磨轮54可以在所述第三凹槽内旋转,所述打磨轮54与电机(未图示)连接,使得所述电机可以带动所述打磨轮54旋转。所述第二弹簧55设有四个且左右各设有两个,所述第二弹簧55的上端与所述第三横杆51固定连接,所述第二弹簧55的下端与所述顶靠板56固定连接。所述顶靠板56设有两个且分别位于所述推动杆53的左右两侧,所述顶靠板56呈长方体且水平放置,所述顶靠板56可以顶靠在五金弯曲板材的两端。

[0023] 如图1所示,所述固定装置6包括固定板63、位于所述固定板63上方左右两侧的第三固定杆61、设置于所述第三固定杆61上的第四固定杆62及设置于所述固定板63上方的第五固定杆64。所述固定板63呈长方体且水平放置,所述推动杆53贯穿所述固定板63的上下表面且与其滑动连接,使得所述推动杆53可以竖直的上下移动。所述第三固定杆61设有两个且分别位于所述第一电缸52的左右两侧,所述第三固定杆61呈长方体且竖直放置,所述第三固定杆61的上端与所述第三横杆51固定连接,所述第三固定杆61的下端与所述固定板63固定连接。所述第四固定杆62设有两个且分别位于所述第一电缸52的左右两侧,所述第四固定杆62呈弯曲状,所述第四固定杆62的上端与所述第三横杆51固定连接,所述第四固定杆62的下端与所述第三固定杆61固定连接。所述第五固定杆64设有两个且分别位于所述第一电缸52的左右两侧,所述第五固定杆64呈倾斜状,所述第五固定杆64的上端与所述第一电缸52固定连接,所述第五固定杆64的下端与所述固定板63固定连接。

[0024] 如图1所示,所述顶靠装置7设有两个且分别位于所述推动杆53的左右两侧,所述顶靠装置7包括第二电缸71、位于所述第二电缸71下方的顶靠杆72、设置于所述第二电缸71上的第六固定杆74及设置于所述第六固定杆74下端的定位杆73。所述第二电缸71与电源(未图示)连接,使得所述第二电缸71可以正常运行,所述第二电缸71上设有开关,方便控制所述第二电缸71的打开或者关闭,所述第二电缸71的上表面与所述固定板63的下表面固定连接。所述顶靠杆72呈长方体且竖直放置,所述顶靠杆72的上端与所述第二电缸71连接,使得所述第二电缸71可以带动所述顶靠杆72上下移动,所述顶靠杆72的下端可以顶靠在五金弯曲板材上。所述第六固定杆74呈长方体且竖直放置,所述第六固定杆74的侧面与所述第二电缸71的侧面固定连接。所述定位杆73呈长方体且水平放置,所述第六固定杆74的下端与所述定位杆73的上表面固定连接,所述顶靠杆72贯穿所述定位杆73的上下表面且与其滑

动连接,使得所述顶靠杆72只能竖直上下移动。

[0025] 如图1所示,所述本实用新型高效的五金弯曲板材内圈打磨设备使用时,首先将五金弯曲板材放置在支撑板22上,且使得第一滚轮35顶靠在五金弯曲板材上,对五金弯曲板材起到支撑作用。然后使得顶靠板56顶靠在五金弯曲板材的两端,进而可以对五金弯曲板材进行固定。然后打开第二电缸71的开关,使得所述顶靠杆72向下移动,直至所述顶靠杆72的下端稳稳的顶靠在五金弯曲板材的内圈上。然后打开第一电缸52的开关,使得所述推动杆53向下移动,进而使得所述打磨轮54向下移动,此时打开与打磨轮54连接的电机,使得所述打磨轮54旋转,当旋转的打磨轮54与五金弯曲板材的内圈接触时,可以对五金弯曲板材的内圈进行打磨,直至打磨完毕。然后第一电缸52使得所述推动杆53向上移动,进而使得所述打磨轮54向上移动,同时打开第二电缸71的开关,使得所述顶靠杆72向上移动,所述顶靠杆72不再顶靠在五金弯曲板材上,然后移动五金弯曲板材,使得五金弯曲板材的内圈上需要打磨的位置位于打磨轮54的下方,然后第二电缸71使得顶靠杆72向下移动,使得顶靠杆72的下端顶靠在五金弯曲板材上,然后第一电缸52使得所述推动杆53向下移动,进而使得所述打磨轮54向下移动,直至打磨轮54与五金弯曲板材的内圈接触,对其内圈进行打磨,直至将五金板材打磨完毕。至此,本实用新型高效的五金弯曲板材内圈打磨设备使用过程描述完毕。

