

旋切单板封边技术的应用

刘应魁 俞祥生

(安徽省芜湖木材厂)

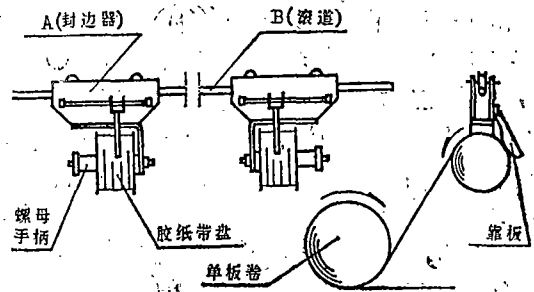
我国森林资源不足,木材供需矛盾紧张,供胶合板生产的优质大径原木更为突出,已成为胶合板行业的一个普遍性问题。为了节约和合理使用优质原木,提高经济效益,国外,特别是日本和东南亚地区国家均普遍采用薄表厚芯(即表板减薄、芯板增厚)的工艺。表板改薄可提高优质面板的出板率,是充分、合理利用优质材的重要途径之一,并在一定条件下提高干燥机生产效率。

我厂于1985年着手进行表板减薄的工艺研究。表板减薄后,单板的横纹抗拉强度大大降低,极易造成单板的裂缝,由此产生大量的单板破损。为克服这一困难,采用单板封边工艺是一项极为有效的措施。单板封边即将湿粘性胶纸带粘贴在单板边缘上,以增强板边的强度,防止单板裂口产生破损。目前江苏省无锡市江海木业公司和吉林省长春胶合板厂所采用的单板封边装置是进口旋切机的配套装置,性能良好,但结构复杂。上海木材一厂自制的封边装置结构简单,但调整较困难。我们厂根据实际情况,研制了一套封边装置,经过一年多的使用,效果良好。该装置结构简单、易调整、使用方便,是较为实用的封边装置。

一、单板封边装置结构及封边原理

单板封边装置结构见附图。封边装置由封边器A、滚道B组成。旋切操作前将封边胶纸带盘装入

封边器,旋切单板在连续卷筒时将装在封边器上封边胶纸带盘的带头抽出,放在单板上,调整封边器使胶纸带距离单板边缘3~5cm。开始时用手工抽动胶纸带和单板一起运动,在胶纸带随着单板卷滚动1~2圈后,胶纸带盘就可在单板卷的带动下自动转动,使胶纸带贴在单板上。在旋切过程中,因某些原因而停机时,胶纸带盘由于惯性会继续转动,使得胶纸带松弛而落在单板上。为了防止这一现象,必须使胶纸带盘在适当的阻力下转动。这个阻力可由螺母手柄和靠板产生,阻力的大小通过旋转螺母手柄调节挤压松紧度来实现。对于6英尺、7英尺、8英尺等不同宽度的单板封边,通过调节两封边器之间的距离来适应。封好的单板卷成单板卷存放一定的时间后,在单板所含水份的作用下,依靠



封边装置结构示意图

安,用于家具、细木工、门窗、内部装修、单板、胶合板和一般建筑等。

8. 提奥红柳安 (Tiaong)

拉丁名为 *Shorea agsaboensis*, 广泛分布于菲律宾高林下层,树高20m、直径1.75m。木材很类似于丹吉尔红柳安,但呈现的颜色浅,树脂道不多,断面纹理可见多的不连贯的界限。材干重 630kg/m^3 ,干燥性能类似于阿尔蒙柳安,强度与丹吉尔红柳安近似。材易腐,一般用于住宅建筑、家具、单板和胶合板等。

参考文献

- (1) 杨家驹、刘鹏、卢鸿俊, 1989, 龙脑香亚科木材, 木材工业, 第三卷, 第三期。
- (2) 天河出版社编委会, 1980, 经济木材图鉴, 天河出版社(台北市)。
- (3) 马来西亚森林局, 1984, 马来西亚枋料分级法规, 华文译本。
- (4) TRADA, 1979, Timber of the world, Construction Press England, Vol. 1, 382—388.

单板之间相互贴紧的压力下,湿粘性封边胶纸带就会牢固地粘在单板上,实现了单板封边。

二、封边效果和封边对修补作业量的影响

1.封边效果

表1 封边效果测试结果

组 别	第 一 组				第 二 组				第 三 组				第 四 组				合 计
存放时间 (小时)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
抽测长度 (米)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	400
未封好长度 (米)	1	0	4	2	2	11	1	4	9	6	3	7	10	4	11	6	81
封边效果 (%)	96	100	84	92	92	56	96	84	64	76	88	72	60	84	56	76	
平 均 (%)	93				82				75				69				79.8

从表1可知,封边单板卷存放时间在3~6小时的封边效果最好,平均达到93%,尤以存放时间4小时为好,封边效果达到100%。随着存放时间的增长,封边效果下降,在7~10小时封边效果平均为82%……。总计抽测长度为400米,平均封边效果为79.8%,已基本达到80%的预期效果。投入生产后,一年多来进行基本正常。

2.封边对修补作业量的影响

对柳安材旋切单板封边和未封边作了对比测定,测定数据见表2。

表2 封边与未封边单板修补作业量比较

单板规格	3×7英尺 1.00mm	
	封 边	未 封 边
干燥单板张数	900 (100)	900 (100)
拼板张数	167 (18.6)	342 (38)
整幅板张数	733 (81.4)	558 (62)
需修板张数	473 (52.5)	747 (83)

注:括号内为百分率

通过测定可看出,封边后的修补量为52.5%,不封边的修补量为83%,封边比未封边的修补作业量要降低30%左右。

三、问题讨论

1.封边胶纸带的保存

封边胶纸带是利用单板上的水份经过时间效应而产生粘性的。因此封边胶纸带必须保持密封,存放在干燥的地方。封边胶纸带的有效期一般为三个月,因此不能大批量的购买,而应小批量的购买,购买量应为近三个月的使用量,这样可防止由于胶纸带存放时间过久而失效,给企业带来经济损失。

我厂于一九八八年四月对柳安材单板的封边效果进行了测定。旋切单板经过封边卷成单板卷存贮起来,从存放的第三小时开始,每隔一小时随机抽样25米封边单板,测定数据计算整理见表1。

我厂在试验单板封边时,由于胶纸带存放时间过久,有的未能保持密封,致使许多胶纸带粘接性能降低,有的已经失效,使得单板封边的优越性未能充分发挥,浪费了封边胶纸带。

2.封边后的单板卷存放时间

根据上述封边效果的测定和江海木业公司、上海木材一厂的经验,封边单板卷的存放时间应在4~8小时内,时间最短不得少于2小时,最长不得多于12小时。存放时间过短,胶纸带没有完全粘好,粘接力低。存放时间超过8小时后,粘接力随着时间增长而减弱。单板卷存放时间过短或过长都将降低封边效果,因此要做好单板旋切和干燥之间的生产协调,以保证封边质量。

3.卷板机的卷板质量

封边胶纸带是靠单板所含水份和单板之间的相互压紧经过一定时间,使得封边胶纸带牢牢地粘在单板上。我厂的卷板机卷板时,极易产生单板左右跑偏和卷得较松的缺陷。单板未能卷紧使得胶纸带不能被单板压紧,对封边效果的影响极大,甚至封边不成功。单板带的跑偏使得胶纸带不能粘在离单板边缘3~5cm内,不是离开了单板,就是粘在离单板边缘较远的内侧。前者造成封边失效,白费了胶纸带,后者导致胶纸带不能在锯边时锯掉,加大了砂光机的负荷,未砂尽的胶纸带痕迹影响了胶合板表面质量。旋切卷板机的卷板质量低将直接降低单板封边带来的经济效益。

四、结 论

我厂试行了单板封边后,效果良好。单板经过封边加强了单板的横纹抗拉强度,在加工过程中,裂口和破损明显减少,减少了修补作业量,提高了

浅谈高浓度破乳施胶工艺在纤维板生产中的应用

李 宝 琴

(锦州纤维板厂)

我国的纤维板生产，一直采用传统的低浓度破乳法，即在施胶工序中先施计量石蜡乳液于纤维浆之中，然后用浓度为10%的 $Al_2(SO_4)_3$ 溶液破乳，使聚结后的石蜡微粒被纤维吸附。据我厂经验，这种施胶工艺，破乳效果不太理想，经破乳后聚结的石蜡微粒太小，且无一定的机械强度，从而使石蜡微粒随白水大量流失，导致在纤维中的留着率很低，因而成型热压后的纤维板吸水率不稳定。

一九八三年，《林产工业》报道了使用TS-80乳化剂和应用“高浓度破乳施胶”新工艺，不但有效地降低纤维板的吸水率，还可以降低产品成本。我厂根据当时实际情况，改变原传统的施胶工艺，采用“高浓度破乳施胶”新工艺，基本上解决了纤维板吸水率不稳定问题。

我厂应用“高浓度破乳施胶”新工艺的具体工艺情况如下：

1. 用RZB201乳化剂乳化石蜡的配方如表1。

表1

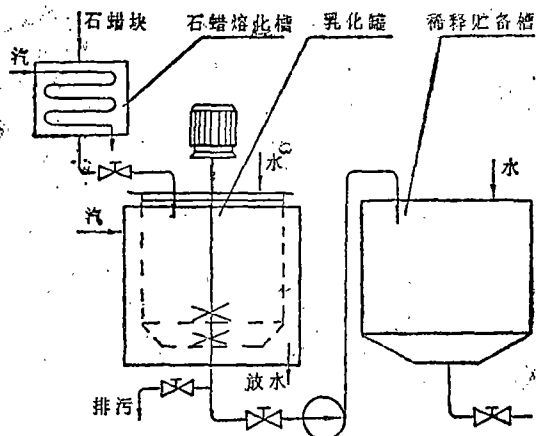
原料名称	石蜡	RZB201	乳化水	稀释水
项 目				
配 比	100	13.3	8	1,333
每次用量 (kg)	75	10	6	1,000

2. 石蜡乳化工艺流程如右图。

3. 操作方法

(1) 将石蜡放在熔解槽内熔化，熔化温度为80—90℃。

(2) 在石蜡乳化罐内加入少量清水充满管道，再将10kg的RZB201乳化剂与6kg清水同时加



入乳化罐内，加热至80—90℃。

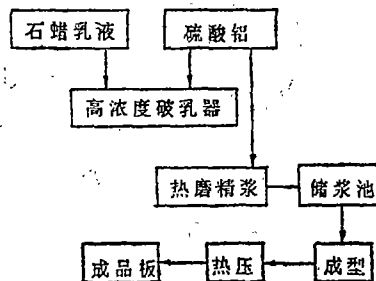
(3) 开动搅拌器，将已熔化的液体石蜡徐徐加入罐内，保持温度90—95℃，搅拌10分钟，使之成浆糊状。

(4) 用常温清水稀释至5—10%。

(5) 放入乳状液贮备槽备用，降温（不超过50℃较为适宜）静止使用。

4. 高浓度破乳施胶工艺

(1) 工艺流程



整幅表板量，使木材利用率得到了提高。我厂在采用封边后，进口柳安材表板厚度已由原来的1.20mm降低到1.06mm，提高了柳安材优质边材的表板得率，有利于三板平衡。我厂在解决卷板机的卷板质盘后，表板将会进一步减薄。虽然单板封边耗用

了胶纸带，增加了购买胶纸带这项成本，但是节约合理地使用了原木，综合经济效益得到了大幅度的提高。

执笔：俞祥生