52	北京理工力 BELING INSTITUTE OF TECH	く学 NOI.000
	(18	\
-		/
课程名 班	称: 级:特立	12
	1267	36

实验名称: 光的偏振 实验日期: 2023 **10** 月 名:陈·奕林 22 教学班级李英兰老师引迁 号:[/2022[173姓

(1)邓泽光的偏振现象,加深对光传惨观象的理解。

(少等握线偏振光的产生和检验方法,验证马马斯定律。

(3)掌握椭圆偏振光和圆偏振光的产生方法和波晶片的作用原理。

(4)观测线偏振光通过旋光物质的旋光沉象。

二、买验仪器

半导体, 影光器, 偏振片2片, 四分之一波片, 石英晶片, 光功率计, 光学导轨。 三、实验原理

1. 七的偏振态

根据麦克斯特的电磁、场理论、光是一种电磁波、光波的电振动矢量区 和磁振矢量片互相垂直,并且都垂直于光波的传播方向,如下图所示:

国此光波是横波。由于引起视觉和光化学反应的是光的电振动矢量区 所以通常它电振动矢量已的方向作为光振动的方向,称为电矢量或光矢量 并将电乐量已与光波传腾方向构成的平面积为光朗振动面。按照光矢量 振动状态不同,可以把光分为五种偏振态,即自然光部分偏振光、椭 圆偏振光、圆偏振光和线偏振光。

部分海振光的偏振态介于线偏振光和自然光之间,在垂直于光传播方 何的平面内,光矢量的振动方向具有各个方向,但在不同方向上的振幅大小 不同,在某个方向上眼悟占优势。部分偏振光可以看做是线偏振光和自然 光的混合。自然光、部分偏振光和线偏振光的光矢量振动方向示意如下面

所示:

联系方式:

(0)自然十



课程名称:	实验名称:	实验日期:	年	月	<u>。</u> 日
班 级:	教学班级:	学 号:	姓	名:	
偏振光的	性方法和拉验				
的然光变	为线偏振光的器	件你为起偏器	用来的	马步线值	施光
你不管偏認	答。买所上起偏 窘	和它偏然是中	自至通用	即能	产生线
的器件,例	羊也引以例来作为	豆烯器。下面介绍	3/1/P	制制的产	生线似
方法,以及女	空何利用马吕斯定	维检验线偏差	1		
通过偏恨	产生线偏振光,并	利用马马斯定	律讲行	杨瑄	
		~			
自然光	线编标光	III (A) I		λ \mathcal{I}	
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	- +++ ((; ; ; ; ;) - ++	+((//) ///	
用给证此去	, 得线偏振 光	WI)	V)		
그렇다. 글로젝트라고 뭐든 그다다고 1974		利用马马斯定	维检验	线偏振	
到例和器期	特这律产生统备舱	*			
> totalis	李紫	The state of the s	حس	<i>a</i>	
n. A	玻璃	1 774	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	Some of the second	
性的性質	*				
布需斯特	定律	用破片加产	# (4) (1)		
用双折射品	体产生线偏振光	MIXINI .	动间水红	**>	
	- AGURTO				
. [\\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ 				
>1.1.	7				
然光通坊	新石晶体分解成0米	s年20光			
苦波风上的	生物图编版光和	凹角版形	11 / 4	4 60× 1	
= (Na-Na) = L	厚度(使得0光和入(知,2.3.~),则中	20七月过度	片后的	尤程至艾]
沃奈方式: 一つしード	八(47,2,2,-), 似(1)	野豆是们 22.11	1 1A7 W. 1 1		<u> </u>

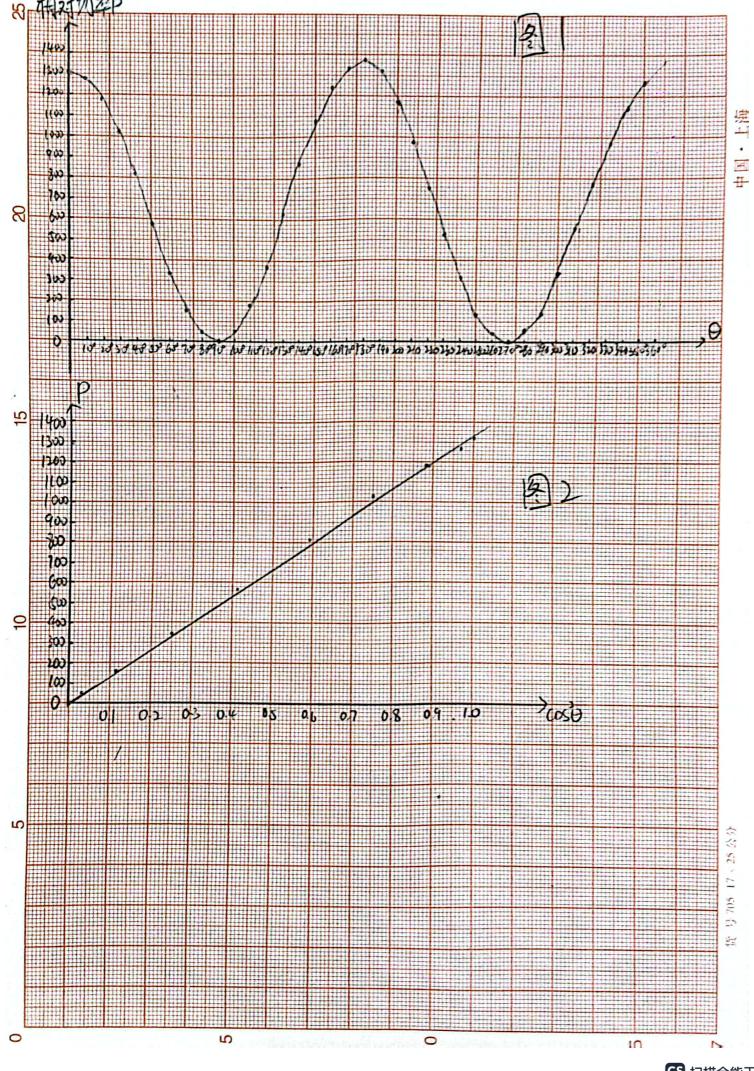


课程名称:	实验名称:		实验日期:	年_	月日
班 级:	数学班级:		号:	姓	名:
即光程差为波	长的整数色的	对,这样	的波晶	片积为全	波片(对波片
少石汉朝万时度	\$度J 使得OX	wet	加过波	的方向的	分份差为
Δ = $(n_o-n_e)(=0)$	2k+1)A(k=0.1,	2) (21)	船位差を	15-22/1	n 1/- (1/4)2
即光程差光波长	的奇数倍用	打这样的	的波晶	物为半	皮片(或之片
3)若波晶片的原	算(使得OH	4204	海洋波	晶片后的	兴 解美力
$\triangle = (n_0 - n_e) = (14.$	+1)益(k=0.1.2.	Ritte	伦美力	f= 22 (No-1	12 12 12 12 17 1/1
牛旋光现象	19e° and 2				
仪器介绍	307 118 4				
实验中所用的	光源是硅化剂	家红光半	导体温7	光经 药!	け、加定4miAlt
0 111 1				ひらういい	47171111,7
大功率计的电源	开关在电源、	设备后面	校上		
中头近平用吼	御低片是用破	鸡片夹	主流有る	流酸碘?	至宁二旬色
一个为人 发现了	(1) (Do	=+3, =+3,		4.7	
实验内容与步	豫				
则量前准备					
光路相调	<u>.</u>				
)光功率计调图)光路细调					
设置性位		. č (00	60		
验证马马斯定维	P			T Phys	
12-11-01-221151	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1				
产生椭圆偏振	光和阅信版	か. 光.			
产生椭圆偏振	光和阅信版	* 601/21=			
产生椭圆偏振	光和阅信版	光 3的偏振			
产生椭圆偏振检测偏振光经	光和阅信版	治的偏隔			

		u de la constantina	实	验	报	告		7	波长:39	e5°
课程名称:_		实现	硷名称:		实	验日期:	4	F	月	Н
班级:	3年	教皇	^{学班级:}	始	数		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	4 名:_	编: 925))
1.马马斯河 相对切率P Costo	0° 1317		20° 190	30° (024	40° 804	50° 572	60° 1	10	80° 42	
相对功率P cosie	90° O	27 (%)	189	120° 389	/30° 626	140° 874	(086)	/60° (236	170°	
USE	180° 1374	(4°°	200° 1173				240° 314	280	260° 37	
	270°	280° 47	290° 161	300° 340	310° 353	320° 778	330° 982	340° 1149	350° 1285	
×	300	90°	(80°	2	ໃວິ	360°	90°			
0		0	987		2	1009	0		5	4
60.	{ र	\$35	862	= (3	\$40 890	110		6	9
30°		198	660) 'S	6%	54 198		3	4
45°		402	413	40	ည	430	400	0	Q.	9
60°		593	213	50	12	223	594	间准	48-4	<i>n</i> .
75°		724	87	73	ol .	70	726	Sh.		4
90°		836	0	85	7	0	836		12 14	
联系方式:_							指导教师	签字:	\$	al ta

北京理工大学良乡校区管理处监制。 电话: 81382088









课程名	3称:	实验名称:	实验日	3期:	年	月_	200	H
班	级:	教学班级:	学	号:	姓	名:		_

数据处理

人验证马吕斯定律

	_ O°	10°	20°	30°	40°	50°	600	70°	800
相对功智	1317	1289	1190	(024	804	572	346	164	42
cosò		0.97	0.88	0.75	0.59	0.41	0.25	0.12	0.03
	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700
相对功率	0	52	189	389	626	874	(086)	1236	1322
Coso	0							7.	7.3 Pa
	1800	1900	200	2100	220	230°	240°	250°	260°
相对功率	1374	1307	1173	987	754	525	314	147	37
cost	272		220		j				W MARL
	270°	2800	290°	300°	310°	320°	330°	340°	320°
相对功率	0	47	161	340	553	778	982	1149	1285
Coso	2/3	197	1773						で、自己は1995 で、本色はより

①绘制相对功率PへO(0°~350°)的关系曲线 见图1 ②绘制相对功率P~cosb(0°~90°)的关系曲线,横坐标为cosb, 纵坐标为相对功率P,验证马吕斯定律 见图2

	F		فينوعيه وتبيؤها عا	t and the state of	
联系方式:				指导教师签字:	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
	\$ \$46 c	1041 1		an and the second	CHO WAR

北京理工大学良乡校区管理处监制 电话: 81382088





课和	呈名称:		实验名	名称:	实验日期: 年	. 月日
₩.	级:		数学班		学 号:姓	名:
2.全没	片转:	初时位180°	角版《 270°	5的变 360°	化情况	文字描述
0°	0	987	0	loog	(线偏振光
15°	22	362	\$3	390		长短轴相差较大的椭圆偏振光
30°	148	660	195	636	\bigoplus	长短轴相差较小的相圆偏版长
45°	402	413	400	430	$- \bigoplus \rightarrow$	国偏振光
600	593	213	592	223		长短轴恒差较)的椭圆偏振光
75°	724	87	731	7.0		长短轴电差较大的椭圆偏板光
90°	836	0	857	0	\	线偏振长
联系	/式:				指导教师签字	
-					北京理工大学良乡校区管理处监	制 电话: 81382088



700 七日

	<u> </u>	拉拉古		(Feb.)
课程名称:	实验名称:	实验日期:	华	E E
班 级:		as an	姓名:	
	C. C.	专题		
迎着太阳望	车,路面的反光	假耀眼,一	种用偏振片	做成的
、阳镜能和	 支码其至消除过	外腔光。这	种太阳镜	较之普通
了墨镜有什么	或弱甚至消除过 从优点? 应如何	设置它的偏	版方何?	
答:普通墨	饶的减光原理	为减少调光	量但是是	以成像
色的方式	改变了物体的流	颜色。假版片	是通过过	点掉线值
光的方式	减少通光量,并	不影响物体	颜色、软作	和振片眼
And the second second second second	成像更加真实	•		1010
方句:把你	角版轴放在坚度	为包到少少	到平台公台	ode and
梓.这样!	洛面的反光京花石	法到汰人目	月 1575年122	NAIRWITH K
				U ₀
	椭圆偏振光	그는 공항에게 그 때문에는 다른다.		
含:在光路	上先加一块全	、波片,有两次	门沿长和两	次光强量
的泛椭圆	Y偏振光,否则为	部分佈板料	Ć.	
	PPP-010" BE			
		中心 医二氏		

北京理工大学良乡校区管理处监制

电话: 81382088